



Sughrue

SUGHRUE MION ZINN MACPEAK & SEAS, PLLC

2100 Pennsylvania Avenue, NW
Washington, DC 20037-3213

T 202.293.7060

F 202.293.7860

www.sughrue.com

June 19, 2001

BOX PATENT APPLICATION

Commissioner for Patents

Washington, D.C. 20231

Re: Application of Shinji NODA and Naoki KUSUNOKI
IMAGE SYNTHESIZING APPARATUS
Assignee: **FUJI PHOTO FILM CO., LTD.**
Our Ref. Q64996

JC971 U.S. PTO
09/883225
06/19/01

Dear Sir:

Attached hereto is the application identified above including forty-two (42) sheets of the specification, including the claims and abstract, sixteen (16) sheets of drawings, executed Assignment and PTO 1595 form, and executed Declaration and Power of Attorney. Also enclosed is the Preliminary Amendment.

The Government filing fee is calculated as follows:

Total claims	<u>17</u>	-	20	=	<u> </u>	x	\$18.00	=	<u> </u>	\$0.00
Independent claims	<u>1</u>	-	3	=	<u> </u>	x	\$80.00	=	<u> </u>	\$0.00
Base Fee										\$710.00

TOTAL FILING FEE	\$710.00
Recordation of Assignment	\$40.00
TOTAL FEE	\$750.00

Checks for the statutory filing fee of \$710.00 and Assignment recordation fee of \$40.00 are attached. You are also directed and authorized to charge or credit any difference or overpayment to Deposit Account No. 19-4880. The Commissioner is hereby authorized to charge any fees under 37 C.F.R. §§ 1.16 and 1.17 and any petitions for extension of time under 37 C.F.R. § 1.136 which may be required during the entire pendency of the application to Deposit Account No. 19-4880. A duplicate copy of this transmittal letter is attached.

Priority is claimed from June 19, 2000 based on Japanese Patent Application No. 2000-182829. The priority document is enclosed herewith.

Respectfully submitted,
SUGHRUE, MION, ZINN,
MACPEAK & SEAS, PLLC
Attorneys for Applicant

By: Darryl Mexic
Darryl Mexic
Registration No. 23,063

DM/plr

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC971 U.S. PTO
09/883225
06/19/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 6月19日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-182829

出 願 人
Applicant(s):

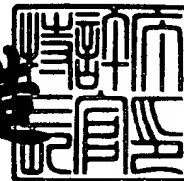
富士写真フイルム株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3013187

【書類名】 特許願

【整理番号】 P20000619D

【提出日】 平成12年 6月19日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06T 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区西麻布 2 - 2 6 - 3 0 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 野田 眞司

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 楠木 直毅

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100075281

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 和憲

【電話番号】 03-3917-1917

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011844

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像合成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも第 1，第 2 の画像を入力し、第 1 の画像の一部に第 2 の画像を嵌め込んで重ねた状態の合成画像を作成する画像合成装置において

入力された第 1 及び第 2 の画像の中から選択した画像を表示する入力画像表示部と、

第 1 の画像が嵌め込まれる外枠と、この外枠内に位置し、第 2 の画像が嵌め込まれる少なくとも一つの内枠とを表示する編集画像表示部と、

これら外枠と内枠のうち、選択されたいずれか一方の枠と相似形状をしており、入力画像表示部に表示された画像の上に重ねて表示されるトリミング枠と、

トリミング枠の位置とサイズとを変更する枠変更手段と、

第 1 及び第 2 の画像のうち、トリミング枠にて囲まれた画像部分を該外枠と内枠とにそれぞれ嵌め込み合成して合成画像を形成する合成手段とを設けたことを特徴とする画像合成装置。

【請求項 2】 前記外枠及び内枠とトリミング枠とは四角形であり、これらの枠のアスペクト比を変更するアスペクト比変更手段を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の画像合成装置。

【請求項 3】 前記内枠は、少なくとも第 1 内枠と第 2 内枠であり、各内枠に、表示時の優先順位を表す表示優先情報を与え、この表示優先情報に従って重ね表示することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の画像合成装置。

【請求項 4】 前記第 2 の画像を四角形以外の形状で嵌め込み合成する特殊内枠を設け、この特殊内枠は、第 2 の画像を切り取って第 1 の画像内に嵌め込むための切り取り枠と、この切り取り枠に外接し、位置及びサイズを変更するための内枠とから構成したことを特徴とする請求項 1 ないし 3 いずれか記載の画像合成装置。

【請求項 5】 前記枠変更手段は、外枠と内枠とのいずれか一方を選択して、位置とサイズとを変更できることを特徴とする請求項 1 ないし 4 いずれか記載

の画像合成装置。

【請求項 6】 前記枠変更手段は、画像が嵌め込まれた後の外枠と内枠とのいずれか一方を選択して、位置とサイズとを変更できることを特徴とする請求項 1 ないし 5 いずれか記載の画像合成装置。

【請求項 7】 前記外枠及び内枠に嵌め込む前、または嵌め込んだ後に、画像の画質調整を行なう画質調整手段を設けたことを特徴とする請求項 1 ないし 6 いずれか記載の画像合成装置。

【請求項 8】 前記外枠及び内枠に画像を嵌め込み合成した後に、任意の画像入力部から画像を入力し、外枠及び内枠に嵌め込まれた画像の上に上書きして嵌め込むことを特徴とする請求項 1 ないし 7 いずれか記載の画像合成装置。

【請求項 9】 前記合成画像を記憶する第 1 の記憶手段を設け、この第 1 の記憶手段に合成画像を記憶する際に、外枠画像データと、少なくとも一つの内枠画像データと、これら外枠画像データと内枠画像データとの位置関係を表す配置データとをセットで記憶することを特徴とする請求項 1 ないし 8 いずれか記載の画像合成装置。

【請求項 10】 前記合成画像を記憶する第 2 の記憶手段を設け、この第 2 の記憶手段に合成画像を記憶する際に、外枠画像に内枠画像が貼り込み合成された合成画像データを記憶することを特徴とする請求項 1 ないし 9 いずれか記載の画像合成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の画像を合成する画像合成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

各種メディアから画像を画像データとして取り込み、取り込んだ画像データに画質補正やテンプレート画像との合成等の画像処理を施してプリントする画像形成システムが知られている。この画像形成システムは、プリント写真やインスタント写真、印刷物等の反射原稿から画像を読み取る反射原稿スキャナや、ネガフ

イルムやポジフィルムから画像を読み取るフィルムスキャナ、電子スチルカメラで撮影した画像データが記録されているメモリカードから画像データを入力するカードリーダ等の画像入力装置と、入力された画像データに画質補正やテンプレート画像との合成等の画像処理を行なうコンピュータと、画像処理済みの画像データをプリントするプリンタ等の画像出力装置とから構成されている。

【 0 0 0 3 】

画像形成システムは、パソコンに汎用の画像処理ソフトをインストールし、この画像処理ソフトを中心に各装置を制御している。例えば、反射原稿スキャナから読み取った画像を背景画像とし、デジタルスチルカメラから入力された画像を背景画像の一部の上に重ね合わせる画像合成では、予め、反射原稿スキャナから画像を読み取ってパソコン内に保存し、デジタルスチルカメラから画像データを入力してパソコン内に保存しておく必要がある。そして、画像処理ソフトを起動して反射原稿スキャナで読み取った画像を開き、次にデジタルスチルカメラから入力された画像データを開き、このデジタルスチルカメラの画像からトリミング範囲を指定してコピーし、このコピーしたトリミング範囲を背景画像上の所望の位置に貼り込むという操作が行なわれている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

上記汎用の画像処理ソフトを使用した画像形成システムは、多機能ではあるが、重ね合わせ合成をする場合は操作内容が多く、操作順序も複雑であり、所望の画像処理結果を得るまでに時間がかかるという問題があった。

【 0 0 0 5 】

また、トリミング範囲の指定に用いられるトリミング枠は、貼り込み先の枠の形状とは異なる任意の形状に変化してしまうため、枠の形状とトリミング範囲の形状とを合わせるのが難しかった。

【 0 0 0 6 】

本発明は、複数の画像の重ね合わせ合成を簡単に行なえる画像合成装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記問題点を解決するために、本発明の画像合成装置は、入力された第 1 及び第 2 の画像の中から選択した画像を表示する入力画像表示部と、

第 1 の画像が嵌め込まれる外枠と、この外枠内に位置し、第 2 の画像が嵌め込まれる少なくとも一つの内枠とを表示する編集画像表示部と、

これら外枠と内枠のうち、選択されたいずれか一方の枠と相似形状をしており、入力画像表示部に表示された画像の上に重ねて表示されるトリミング枠と、

トリミング枠の位置とサイズとを変更する枠変更手段と、

第 1 及び第 2 の画像のうち、トリミング枠にて囲まれた画像部分を該外枠と内枠とにそれぞれ嵌め込み合成して合成画像を形成する合成手段とから構成したものである。

【0008】

また、外枠及び内枠とトリミング枠とは四角形であり、これらの枠のアスペクト比を変更するアスペクト比変更手段を設けたものである。

【0009】

更に、内枠は、少なくとも第 1 内枠と第 2 内枠であり、各内枠に、表示時の優先順位を表す表示優先情報を与え、この表示優先情報に従って重ね表示するようにしたものである。

【0010】

また、第 2 の画像を四角形以外の形状で嵌め込み合成する特殊内枠を設け、この特殊内枠は、第 2 の画像を切り取って第 1 の画像内に嵌め込むための切り取り枠と、この切り取り枠に外接し、位置及びサイズを変更するための内枠とから構成したものである。

【0011】

更に、枠変更手段は、画像が嵌め込まれる前、または嵌め込まれた後の外枠と内枠とのいずれか一方を選択して、位置とサイズとを変更できるようにしたものである。

【0012】

また、外枠及び内枠に画像を貼り込み合成した後に、任意の画像入力部から画

像を入力し、外枠及び内枠に貼り込められた画像の上に上書きして貼り込むこともできる。

【0013】

更に、合成画像を記憶する第1の記憶手段と第2の記憶手段とを設け、第1の記憶手段に合成画像を記憶する際には、外枠画像データと、少なくとも一つの内枠画像データと、これら外枠画像データと内枠画像データとの位置関係を表す配置データとをセットで記憶し、第2の記憶手段に合成画像を記憶する際には、外枠画像に内枠画像が貼り込み合成された合成画像データを記憶するようにしたものである。

【0014】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明を実施した画像形成システムの構成を示すブロック図である。画像形成システム10は、パーソナルコンピュータ（以下、パソコンと省略する）12と、このパソコン12に接続された表示手段であるモニタ11と、画像入力装置であるカードリーダー13と、反射原稿スキャナ14と、フィルムスキャナ15と、各画像入力装置13～15から取り込まれてパソコン12で加工された画像を記録紙に記録する画像出力部であるプリンタ16とから構成されている。プリンタ16には、例えば熱現像感光材料式プリンタが用いられる。

【0015】

パソコン12は、CPU18、ROM19、RAM20、ハードディスクドライブ（HDD）21、例えばフロッピーディスクドライブからなるファイル読み取り装置22、画像処理部23、画像合成部24とからなる。ファイル読み取り装置22は、フロッピーディスクに記録された画像データを読み取ることもあり、この場合は画像入力装置として用いられる。HDD21内には、各種プログラムが記憶されるプログラム記憶領域以外に各種データが記憶されるデータ記憶領域が設けられている。このデータ記憶領域には、複数の画像を後でまとめてプリントする際に、形成した画像データを一時的に保存するバッチ処理用フォルダ21aと、他の画像形成システムがネットワークを介してアクセスできる共有フォルダ21bとが設けられている。これらファイル読み取り装置22や、HDD2

1 のデータ記憶領域は、画像出力部として用いられる。

【 0 0 1 6 】

パソコン 1 2 の外部には、キーボード 2 6、マウス 2 7、操作パネル 2 8 が接続されている。キーボード 2 6 は、パソコン 1 2 に対してソフトのインストールや各種設定、メンテナンス等を行なう際に使用される。画像形成処理では、マウス 2 7 と、画像形成システム 1 0 の操作に特化した操作ボタンを備えた操作パネル 2 8 とが、指示手段として用いられる。

【 0 0 1 7 】

カードリーダー 1 3、反射原稿スキャナ 1 4、フィルムスキャナ 1 5 は、パソコン 1 2 に設けられた S C S I インターフェース 3 0 を使用してパソコン 1 2 にカスケード接続される。カードリーダー 1 3 には、各種メモリカードがセットされ、電子スチルカメラにて撮影して記録された画像データを読み出す。

【 0 0 1 8 】

反射原稿スキャナ 1 4 は、プリント写真やインスタント写真、印刷物等の反射原稿から画像を読み取るもので、例えば、読み取りステージ上に載置された反射原稿に沿ってラインセンサを走査させて反射原稿全体の画像を読み取るフラットベッドタイプが用いられる。フィルムスキャナ 1 5 は、ネガフィルムやポジフィルムから画像を読み取る透過型スキャナで、ネガフィルムの場合には、読み取った画像をポジ画像に変換してパソコン 1 2 に入力する。

【 0 0 1 9 】

パソコン 1 2 は、L A N (Local Area Network) やインターネットなどのネットワーク 3 3 に接続されている。これにより、ラボ内の複数の画像形成システム 1 0 でデータを共有して協同作業を行なったり、通信回線を経由して顧客から画像データを受け取って処理することができる。インターネットで画像を送受信するときは、特定の者しかアクセスできないように暗号化する。この暗号化では、アクセス可能な範囲をピラミッド形に階層化しておき、指定された階層以上の者のみにアクセス権が与えられる。

【 0 0 2 0 】

各画像入力装置 1 3 ～ 1 5 から入力された画像データは、画像処理部 2 3 に入

力される。画像処理部 2 3 は、色補正回路と階調処理回路とからなる。色補正回路では、各画像入力装置 1 3 ~ 1 5 に対応した係数を用いて画像データの R, G, B の各色信号に γ 補正を加え、画像入力装置 1 3 ~ 1 5 毎に異なっている分光特性を考慮してカラーバランスを設定する。階調処理回路では、各画像入力装置 1 3 ~ 1 5 に対応して用意された LUT を用いて画像データの階調補正を行ない、画像形成システム 1 0 のプリンタ 1 6 でプリントした時に適切な階調表現が得られるようにする。

【 0 0 2 1 】

プリント写真、印刷物、カラープリンタ、インスタント写真等の反射原稿は、その種類によって色材が異なっている。そこで、反射原稿スキャナ 1 4 に対応した LUT は、色材毎に異なる LUT が複数用意されている。そして、反射原稿スキャナ 1 4 による画像入力時に、入力する反射原稿の種類を指定することで、その反射原稿の色材に適した LUT によって階調特性の補正が行なわれる。なお、フィルムスキャナ 1 5 用の LUT もネガフィルム用、ポジフィルム用と 2 種類用意されている。

【 0 0 2 2 】

反射原稿スキャナ 1 4 とフィルムスキャナ 1 5 は、パソコン 1 2 に画像を入力して表示する際に行なわれる低解像度のプレスキャンと、画像合成時やプリント時に行なわれる高解像度のファインスキャンとの 2 種類のスキャンモードを備えている。プレスキャン時には、画像処理部 2 3 によって、入力された画像データに色補正と階調補正とが行なわれ、その補正内容はモニタ 1 1 に表示される画像データに反映される。ファインスキャンでは、プレスキャン時に画像データに加えられた補正パラメータが反射原稿スキャナ、またはフィルムスキャナ 1 5 内の画像データ変換部に転送される。そして、反射原稿スキャナ、またはフィルムスキャナ 1 5 内で補正パラメータに基づいて画像データに γ 変換や階調補正が行なわれ、パソコンの 1 2 画像処理部 2 3 をバイパスして RAM 2 0 に画像データが記録される。

【 0 0 2 3 】

また、CPU 1 8 は、記録紙サイズに対するプリント範囲の画像解像度が、プ

リタ 1 6 の設定された出力解像度と等しくなるように、ファインスキャン時に反射原稿スキャナ 1 4 とフィルムスキャナ 1 5 との読み取り解像度を自動設定する。例えば、記録紙が 2 L サイズでプリンタの出力解像度が 4 0 0 d p i の際に、L サイズの画像を 2 L サイズの記録紙に貼り込むと、L サイズの画像は 2 倍に拡大されることになる。CPU 1 8 は、画像解像度を印刷解像度と等しくするために、ファインスキャン時の反射原稿スキャナ 1 4 またはフィルムスキャナ 1 5 の読み取り解像度を 8 0 0 d p i に自動設定する。

【 0 0 2 4 】

合成手段である画像合成部 2 4 は、選択された画像データの変倍処理やトリミング、テンプレート画像やその他の入力画像との合成等の各種画像加工処理を行なう。

【 0 0 2 5 】

パソコン 1 2 には、画像処理と画像合成とを行なう画像処理ソフトがインストールされている。画像処理部 2 3 と画像合成部 2 4 とは、この画像処理ソフトを起動させることによって作動する。画像処理ソフトを起動させるとモニタ 1 1 には、図 2 に示すように、画像処理ソフトの操作画面 3 5 が表示される。オペレータは、枠変更手段であるマウス 2 7 や操作パネル 2 8 を使用して操作画面 3 5 内の各機能ボタンを操作し、画像形成システム 1 0 を動作させる。

【 0 0 2 6 】

画像処理ソフトの操作画面 3 5 は、位置とサイズとが固定された複数の作業領域に Graphical user interface (GUI) を採用した固定マルチウィンドウタイプであり、最も大きなメイン表示領域 3 7 と、このメイン表示領域 3 7 の右方に配置された第 1 サブ表示領域 3 8、第 2 サブ表示領域 3 9、主操作コマンド表示領域 4 0 と、これらの表示領域 3 8 ~ 4 0 の右方に配置された画質調整表示領域 4 1 と、操作画面 3 5 の下部に配置されたメッセージ表示領域 4 2 及びメニュー選択表示領域 4 3 とからなる。また、操作画面 3 5 上には、マウス 2 7 や操作パネル 2 8 によって操作画面 3 5 上を移動するポインタ 4 4 が表示される。

【 0 0 2 7 】

図 4 に示すように、メイン表示領域 3 7 は、各画像入力装置から入力された複

数の画像の中から選択した画像が合成対象画像 4 6 として表示される入力画像表示部である。複数の画像を合成して新たな合成画像を形成する場合には、最初にメイン表示領域 3 7 に表示される画像を第 1 合成対象画像とし、以下、第 2、第 3 の合成対象画像が順次表示される。

【 0 0 2 8 】

図 3 に示すように、第 1 サブ表示領域 3 8 は、印刷される画像データが表示されるプリントプレビュー表示領域であり、複数の画像を合成して合成画像を形成する場合には、その合成過程が常時表示される編集画像表示部でもある。この第 1 サブ表示領域 3 8 には、記録紙の外形形状を表す枠や、テンプレートのスタイルに合わせた複数の枠等からなる合成画像 4 7 が表示され、この合成画像 4 7 の枠にメイン表示領域 3 7 内の合成対象画像が貼り込み合成される。

【 0 0 2 9 】

合成画像 4 7 は、記録紙サイズ、または記録紙サイズよりも一回り小さな外枠 4 7 a と、この外枠 4 7 a の内側に配置される小さな内枠 4 7 b とからなる。この他に、外枠の内側に同形状の内枠が複数整列されたものや、形状や大きさの異なる複数の枠が整列されたもの等、様々な形態の合成画像を選択して使用することができる。

【 0 0 3 0 】

図 6 に示すように、第 2 サブ表示領域 3 9 は、複数の画像を読み込んだ際に、これらの画像の例えば 3 コマをサムネイル画像 4 8 として上下方向で並べて配置するサムネイル表示部である。第 2 サブ表示領域 3 9 内に表示されたサムネイル画像 4 8 の中から、画像合成又はプリントに使用する画像をマウス 2 7 や操作パネル 2 8 で選択すると、選択されたサムネイル画像がメイン表示領域 3 7 に合成対象画像 4 6 として表示される。サムネイル画像が選択されると、その周囲の色が反転表示されるので、選択中のサムネイル画像は容易に識別することができる。

【 0 0 3 1 】

なお、反射原稿スキャナ 1 4 やフィルムスキャナ 1 5 からの画像取り込みでは、予め選択した原稿を読み取ることから、入力数が一つとなることが多い。その

ため、第2サブ表示領域39にサムネイル画像を表示せずに、直接メイン表示領域37（入力画像表示部）に合成対象画像として表示する。

【0032】

また、カードリーダー13からの画像取り込みでは、3コマ以上のサムネイル画像48が存在することが多い。この場合には、サムネイル表示の下方に上下方向にスライドさせるためのスクロールボタン50を表示させ、このスクロールボタン50をマウス27等で操作することで読み込んだ複数の画像を連続して確認できるようにする。複数の画像データが記録されているメモリカードから画像を読み込む際に、予め読み込みたい画像データが決まっている場合には、全画像データがサムネイル表示される前に、その特定の画像データの番号等を指定して、その画像データのみを読み込むこともできる。

【0033】

メイン表示領域37と第1サブ表示領域38との間には、第1表示入れ替えボタン52が、メイン表示領域37と第2サブ表示領域39との間には、第2表示入れ替えボタン53がそれぞれ設けられている。第1表示入れ替えボタン52が操作されると、メイン表示領域37内に表示されている画像が縮小されて第1サブ表示領域38に表示され、第1サブ表示領域38に表示されていた画像が拡大されてメイン表示領域37に表示される。同様に、第2表示入れ替えボタン53が操作された場合には、メイン表示領域37と第2サブ表示領域39との間で表示内容が入れ替えられる。このように、第1表示入れ替えボタン52と第2表示入れ替えボタン53とは、表示の小さな第1サブ表示領域38と第2サブ表示領域39との表示画像を簡単に拡大表示することができ、細部の確認等に便利である。

【0034】

なお、第2サブ表示領域39の画像がメイン表示領域37に表示される際には、メイン表示領域37の表示範囲の広さを利用してサムネイル画像が6コマ表示される。また、サムネイル画像が6コマ以上ある場合には、メイン表示領域37の下方に、ページ送りボタンを表示して、複数のサムネイル画像を連続して確認できるようにしてもよい。

【0035】

主操作コマンド表示領域40には、読み込みボタン55、貼り込みボタン56、プリントボタン57が設けられている。読み込みボタン55は、カードリーダー13、反射原稿スキャナ14、フィルムスキャナ15、ファイル読取装置22から画像を読み込む際に操作される。この読み込みボタン55は、すでに複数の画像が読み込まれている場合には「選択」と表示され、第2サブ表示領域39に表示されたサムネイル画像48の中から使用する画像を選択する際に操作される。

【0036】

図5に示すように、貼り込みボタン56は、選択した合成対象画像46の全体、又はトリミングした範囲を第1サブ表示領域38の合成画像47内に貼り込み合成する際に操作される。プリントボタン57は、画質調整や合成等の画像加工が終了した画像をプリンタ16でプリントする際に操作される。

【0037】

画質調整表示領域41には、画質調整手段である、プリント品質を設定するプリント仕上げボタン59、画像濃度を調整する濃度調整バー60、画像の各色毎の濃度調整を行なうカラー調整バー61、コントラスト調整バー62、シャープネス調整バー63、ソフトフォーカス調整バー64、彩度調整バー65等の画質調整を手動で行なうための操作ボタンや操作バーが設けられている。操作ボタンは、マウス27を操作してポインタ44を操作ボタン上に重ね、マウス27のボタンを押下（クリック）することで選択することができる。操作バーは、目盛り上の小さな摘みをマウス27で掴み、目盛り上の任意の位置に移動させることにより設定することができる。

【0038】

また、画質調整表示領域41の下方には、設定した画質調整をリセットする画質調整リセットボタン67や、設定した画質調整の内容を登録する登録ボタン68、登録した設定条件を呼び出す設定呼出しボタン69等が設けられている。これにより、一度設定した画質調整条件を繰り返し使用することができ、作業効率を向上させることができる。

【0039】

画質調整設定に関連する操作ボタンの下方には、メイン表示領域 37 内に表示されている画像を 90 度回転させる画像回転ボタン 71、画像を左右方向で反転させる画像反転ボタン 72、後述するトリミング枠のアスペクト比を任意に変更できるようにするアスペクト比変更手段であるフリートリミングボタン 73、トリミング枠を 90 度回転させる枠回転ボタン 74、トリミング枠による範囲指定を取り消すリセットボタン 75 等が設けられている。

【0040】

メニュー選択表示領域 43 には、サービスメニュー 77、入力選択 78、入力サイズ 79、プリントサイズ 80、ズーム 81、プリント枚数 82 の 6 個の操作ボタンが設けられている。例えば、サービスメニューボタン 77 をマウス 27 でクリックすると、図 7 に示すように、サービスメニューボタン 77 に連なって複数のメニュー名が記載されたメニューリスト 77a が表示される。このメニューリスト 77a が表示されている状態で、マウス 27 を操作して表示されているメニュー名を一つ選択することで、画像処理ソフトはその選択したメニューに合った作業モードに切り換えられる。

【0041】

サービスメニューボタン 77 で選択可能なモードとしては、例えば、デジカメインデックスモード、デジカメ同時プリントモード、台紙貼りモード、証明写真作成モード、バッチプリントモード等がある。

【0042】

デジカメインデックスモードでは、カードリーダー 13 にセットされたメモ리카ードに書き込まれている全画像を縮小してマトリックスに配列したインデックスプリントを作成する。このモードに使用されるテンプレートには、コマ数の異なるものが複数種類用意されており、任意のコマ数のテンプレートを選択してインデックスプリントを作成することができる。このデジカメインデックスモードでは、同じ画像を複数のコマに入れるリピート記録がない。

【0043】

デジカメ同時プリントモードは、記録紙のサイズに合わせて異なるテンプレートが用意されている。記録紙サイズが A4 サイズである場合には、4 つのコマが

形成されたテンプレートが用いられ、記録紙サイズがA5サイズの際には、2つのコマが設けられたテンプレートが使用される。また、デジカメ同時プリントモードにも、リピート記録がない。

【0044】

台紙貼りモードは、アルバムの台紙に画像を記録するものであり、例えば、1枚の台紙に複数の画像を貼り付けたり、台紙の全域に背景画像を記録し、その上に比較的小さな主となる画像を重ね合わせた形態の記録をする。台紙貼りモードには、例えば、1枚の記録紙に同サイズの画像を4個、大サイズ画像を1個と小サイズ画像を2個（計3個）、大サイズ画像を2個とする等、いくつかのテンプレートが用意されている。

【0045】

証明写真作成モードは、各種の公的な申請書類への添付に用いられる証明写真を作成することができる。この証明写真作成モードにも、自動車免許用、パスポート用等の様々なテンプレートが用意されている。

【0046】

バッチプリントモードは、HDD21のバッチ処理用フォルダ21aに記録されたバッチ処理用の画像データをプリント処理する際に使用される。

【0047】

入力選択ボタン78は、画像を入力する機器と、画像入力する原稿の種類との選択に用いられる。入力選択ボタン78をマウス27で操作すると、入力選択ボタン78に連なって選択リストが表示される。入力選択ボタン78にて選択可能な入力機器は、画像形成システム10に接続されている画像入力装置であり、例えば、カードリーダー13、反射原稿スキャナ14、フィルムスキャナ15、フロッピーディスクドライブ等のファイル読み取り装置22を選択することができる。

【0048】

また、入力選択ボタン78にて選択可能な原稿種は、プリント写真、印刷物、カラープリンタ、インスタント写真、ネガフィルム、ポジフィルム等である。マウス27を操作して、これらの中から該当する原稿の種類を選択すると、その原

稿の読み取りに対応した画像入力装置が自動的に選択される。例えば、プリント写真や印刷物が選択された場合には反射原稿スキャナ 14 が自動的に選択され、ネガフィルムやポジフィルムが選択された場合にはフィルムスキャナ 15 が自動選択される。

【0049】

入力選択ボタン 78 で選択された画像入力装置の種類と原稿の種類とは、画像入力時に画像処理部 23 が色補正と階調補正とを行なう際に利用される。なお、画像入力装置と原稿の種類は、前述した以外に適宜登録することも可能である。

【0050】

入力サイズボタン 79 は、反射原稿スキャナ 14 を使用して反射原稿を入力する際に、その反射原稿のサイズを入力するために用いられる。この入力サイズボタン 79 も他の操作ボタンと同様に、マウス 27 でクリックすることで原稿サイズがリスト表示され、そのリストの中から適した原稿サイズを選択することで、反射原稿スキャナ 14 でのスキャン範囲を指定することができる。

【0051】

プリントサイズボタン 80 は、プリンタ 16 でプリントする記録紙のサイズや、テンプレートを選択する際に操作される。図 8 に示すように、このプリントサイズボタン 80 をマウス 27 でクリックすると、記録紙サイズとテンプレート名とがリスト表示されたテンプレートリスト 80 a が表示される。

【0052】

なお、画像形成システム 10 に記録されているテンプレートは種類が多いため、サービスメニューボタン 77 にて選択されたモードに従って、テンプレートリスト 80 a に表示される内容は切り換えられる。例えば、デジカメインデックスモードが選択されている場合には、インデックスプリントに用いるコマ数の多いテンプレートがリスト表示され、証明写真作成モードが選択されている場合には、自動車免許用、パスポート用等のテンプレートがリスト表示される。

【0053】

サービスメニュー 77 にて台紙貼りモードが選択されている際にテンプレートリスト 80 a に表示されるテンプレートは、例えば、「A4 1 FRAME」,

「A5 1FRAME」, 「2L A4」, 「L A4」, 「L A5」, 「KG A4」, 「重ね焼きA4横」, 「重ね焼きA4縦」, 「重ね焼き楕円A4横」, 「多重焼きA4横」等である。

【0054】

図9 (A), (B) に示すように、「A5 1FRAME」, 「A4 1FRAME」は、A5サイズ、A4サイズの記録紙100, 101の全域、または全周に一定の幅の余白を形成して1枚の画像をプリントする。同図(C) に示す「2L A4」は、A4サイズの記録紙102に2Lサイズの画像103a, 103bを2面プリントし、同図(D) に示す「L A4」は、A4サイズの記録紙104にLサイズの画像105a~105dを4面プリントし、同図(E) に示す「L A5」はA5サイズの記録紙106にLサイズの画像107a, 107bを2面プリントする。同図(F) に示す「KG A4」は、A4サイズの記録紙108にハガキサイズの画像109a~109dを4面プリントする。

【0055】

図10 (A) に示す「重ね焼きA4横」は、横方向のA4サイズの記録紙111の全域、または全周に一定の幅の余白を形成して1枚の画像を背景画像112aとしてプリントし、この背景画像112aの上に主画像112bを重ねてプリントする。同図(B) に示す「重ね焼きA4縦」は、縦方向のA4サイズの記録紙113の全域、または全周に一定の幅の余白を形成して1枚の画像を背景画像114aとしてプリントし、この背景画像114aの上に主画像114bを重ねてプリントする。同図(C) に示す「重ね焼き楕円A4横」は、横方向のA4サイズの記録紙115の全域、または全周に一定の幅の余白を形成して1枚の画像を背景画像116aとしてプリントし、この背景画像116aの上に、楕円形状の主画像116bを重ねてプリントする。同図(D) に示す「多重焼きA4横」は、横方向のA4サイズの記録紙117の全域、または全周に一定の幅の余白を形成して1枚の画像を背景画像118aとしてプリントし、この背景画像118aの上に複数の主画像118b, 118cを重ねてプリントする。

【0056】

なお、重ね焼きのテンプレートは、上述した以外に、L, 2L, A5, A5W

、A4W等の各種の記録紙サイズや、記録方向に対応したものが多数容易されている。

【0057】

プリントサイズボタン80にて選択する記録紙サイズやテンプレートは、リスト表示で選択する以外に、メイン表示領域37にテンプレートを縮小した画像が張り付けられたアイコンを表示させ、これらのアイコンをマウスでクリックすることで選択することもできる。これによれば、名称だけでは識別しにくいテンプレートを視覚的に選択することができる。

【0058】

また、プリントサイズボタン80にて使用する記録紙やテンプレートを選択すると、メイン表示領域37に表示されている合成対象画像46の上に、記録紙やテンプレートに合わせて設けられたトリミング枠84が重ねて表示される。トリミング枠84には、テンプレートの上辺に合致する辺であることを表す三角形のマーク86が設けられており、このマーク86をマウス27で掴むことで合成対象画像46上のみを移動させることができる。また、トリミング枠84の各辺や角部をマウス27で掴んで移動させると、任意のサイズに拡大縮小することができる。

【0059】

トリミング枠84の拡大縮小は、選択された外枠または内枠のアスペクト比を維持したまま実施される。トリミング枠84の拡大縮小と移動とを行なってトリミング範囲が決まった場合には、前述の貼り込みボタン56を操作する。すると、画像のトリミング枠84に囲まれた範囲が、第1サブ表示領域38の合成画像47内に貼り込み合成される。

【0060】

複数の画像が貼り込まれるテンプレート、例えば外枠47a及び内枠47bからなるテンプレートが選択されている場合には、第1サブ表示領域38に表示された合成画像47において、貼り込み先の外枠47aまたは内枠47bを選択することで、トリミング枠84は、その枠のサイズと形状に対応して変化する。トリミング枠84が、合成画像47のいずれの枠に対応しているかは、選択されて

いる枠の線が太く表示されるので、容易に識別することができる。

【 0 0 6 1 】

また、トリミングは、必ずしもテンプレートの枠と同アスペクト比のトリミング枠で行なう必要はなく、前述のフリートリミングボタン 7 3 を操作すれば、トリミング枠 8 4 の固定されたアスペクト比を解除して任意のアスペクト比に変形することができる。なお、トリミング枠 8 4 が合成画像 4 7 よりも横長な形状に変形された場合には、トリミング枠 8 4 の両側辺が合成画像 4 7 の両側辺に合わせられ、貼り込み画像の上下に均等な幅の余白が形成される。同様に、合成画像よりも縦長な形状にトリミング枠 8 4 が変形された場合には、トリミング枠 8 4 の上下辺が合成画像 4 7 の上下辺に合わせられ、貼り込み画像の両側方に均等な幅の余白が形成される。

【 0 0 6 2 】

また、図 1 1 に示すように、トリミング枠 8 4 のアスペクト比を変更した場合には、第 1 サブ表示領域 3 8 内をマウス 2 7 でダブルクリックすると、対応する枠がトリミング枠 8 4 のアスペクト比に合わせて変形する。これにより、第 1 サブ表示領域 3 8 にて、複数の枠の位置やサイズのバランスを確認することができる。

【 0 0 6 3 】

ズームボタン 8 1 は、メイン表示領域 3 7 に表示された画像の拡大縮小を行なう際に用いられる。プリント枚数ボタン 8 2 は、プリントする枚数の指定に用いられる。これらの操作ボタン 7 7 ～ 8 2 は、表示が上下で分割されており、下方にはメニュー名が表示され、上方には現在選択されている内容が表示される。

【 0 0 6 4 】

メッセージ表示領域 4 2 には、現在行なわれている操作や作業に対するメッセージや、次に実行可能な操作や作業の内容、そのヒント等のメッセージが各種表示される。また、これら以外に、操作ミス等があった際には、エラーメッセージが表示される。

【 0 0 6 5 】

次に、上記実施形態の作用について図 1 2 のフローチャートを参照しながら説

明する。なお、以下で説明するのは、台紙貼りモードと、「重ね焼きA4横」テンプレートを使用して、反射原稿スキャナ14で読み込んだ画像を記録紙の全域に背景画像として記録し、この背景画像の上に、デジタルスチルカメラから入力した画像を主画像として重ねて記録する例である。画像形成システム10の電源を投入すると、パソコン12にて画像処理ソフトが自動的に起動する。起動直後の画像処理ソフトの操作画面35は、図2に示すように、メイン表示領域37、第1サブ表示領域38、第2サブ表示領域39ともに画像は表示されていない。

【0066】

オペレータは、マウス27と操作パネル28とを操作して操作画面35上のポインタ44を移動し、メニュー選択表示領域43のサービスメニューボタン77をクリックする。そして、図7に示すように、クリック時に表示されるメニューリスト77aの中から、作業内容に合わせて一つのメニュー、例えば、台紙貼りモードを選択する。メニューボタン77には、選択されたモード名が表示される。

【0067】

次に、メニュー選択表示領域43の入力選択ボタン78をクリックし、表示される入力機器リストの中から入力する原稿、または使用する画像入力装置の種類を選択する。例えば、プリント写真を選択した場合には、プリント写真からの画像読み取りに対応した画像入力装置である反射原稿スキャナ14が、使用機器として自動的に設定される。

【0068】

上記入力選択ボタン78にて反射原稿スキャナ14が選択されると、入力サイズボタン79が操作可能になる。この入力サイズボタン79では、反射原稿スキャナ14にて読み取る範囲、すなわち、反射原稿のサイズを指定する。

【0069】

メニュー選択表示領域43のプリントサイズボタン80では、記録紙のサイズとテンプレートとの選択が行なわれる。図8に示すように、プリントサイズボタン80をマウス27でクリックすると、テンプレートリスト80aが表示される。本実施形態では、図10(A)に示すように、横向きの記録紙の全域に背景画

像を貼り込み、この背景画像の上に主画像を重ねて貼り込む形態の記録を行なう「重ね焼き A 4 横」を選択する。なお、このテンプレートリスト 8 0 a は、操作画面 3 5 のメイン表示領域 3 7 内にアイコン化して表示することもできる。

【 0 0 7 0 】

テンプレートの選択が完了すると、図 3 に示すように、第 1 サブ表示領域 3 8 に、記録紙の外形サイズに対応した外枠 4 7 a と、主画像が貼り込まれる内枠 4 7 b とからなる合成画像 4 7 が表示される。選択されたテンプレートが、記録紙内に複数の画像を貼り込むテンプレートである場合には、合成画像では、最初に画像が嵌め込まれるべき枠、例えば外枠 4 7 a の枠線が太く表示される。

【 0 0 7 1 】

画像入力のための設定が完了した後には、使用する画像入力装置である反射原稿スキャナ 1 4 にプリント写真をセットする。反射原稿スキャナ 1 4 は、フラットベッドタイプであるため、まず、ステージ上を覆っているカバーを開放し、ステージ上に反射原稿を位置決めして載置する。そして、プリント写真がズレ動かないようにカバーを閉じることで、反射原稿スキャナ 1 4 での読み取り準備は完了する。

【 0 0 7 2 】

反射原稿のセット後に主操作コマンド表示領域 4 0 内の読み込みボタン 5 5 を操作すると、反射原稿スキャナ 1 4 は低解像度のプレスキャンを実行し、セットされた反射原稿を読み取る。反射原稿スキャナ 1 4 で反射原稿を読み取って生成された画像データは、S C S I インターフェース 3 0 を介してパソコン 1 2 に取り込まれ、画像処理部 2 3 に入力される。

【 0 0 7 3 】

画像処理部 2 3 では、色補正回路が反射原稿スキャナ 1 4 に対応した係数を用いて画像データの R, G, B の各色信号に γ 補正を加え、反射原稿スキャナ 1 4 の分光特性を考慮してカラーバランスを設定する。階調処理回路では、反射原稿スキャナ 1 4 に読み取られる色材毎に用意された L U T を用いて画像データの階調補正を行なう。これにより、プリンタ 1 6 でプリントした時に適切な階調表現が得られるようになる。

【 0 0 7 4 】

反射原稿スキャナ 1 4 で読み取られて画像処理部 2 3 で処理された画像データは、図 4 に示すように、操作画面 3 5 のメイン表示領域 3 7（入力画像表示部）内に、第 1 合成対象画像 4 6 として表示される。また、第 1 合成対象画像 4 6 の表示と同時に、第 1 合成対象画像 4 6 の上に外枠 4 7 a と同アスペクト比とされたトリミング枠 8 4 が表示される。このメイン表示領域 3 7 に表示されている際に、画質調整領域 4 1 の各種調整ボタンと調整バーとを操作して、第 1 合成対象画像 4 6 の画質を調整してもよい。

【 0 0 7 5 】

オペレータは、マウス 2 7 を操作してトリミング枠 8 4 を移動、及び拡大縮小して、外枠 4 7 a に貼り込みたい範囲を指定する。トリミング枠 8 4 の拡大縮小ではアスペクト比は維持される。

【 0 0 7 6 】

トリミング完了後に、主操作コマンド表示領域 4 0 の貼り込みボタン 5 6 を操作すると、反射原稿スキャナ 1 4 はファインスキャンを実行し、プリント写真を高解像度でスキャンする。このファインスキャン時には、CPU 1 8 は、記録紙サイズに対するプリント範囲の画像解像度が、プリンタ 1 6 の設定された出力解像度と等しくなるように、ファインスキャン時に反射原稿スキャナ 1 4 とフィルムスキャナ 1 5 との読み取り解像度を自動設定する。

【 0 0 7 7 】

ファインスキャンにて生成された画像データは、SCSI インターフェース 3 0 を介してパソコン 1 2 に取り込まれ、画像処理部 2 3 に入力される。画像処理部 2 3 では、プレスキャンと、プレスキャン後に手動で行なわれた画質補正のパラメータとに基づいて画像データに補正を加え、画像合成部 2 4 に入力する。

【 0 0 7 8 】

画像合成部 2 4 は、第 1 合成対象画像 4 6 からトリミング枠 8 4 に囲まれた範囲を抽出し、外枠 4 7 a の画像に貼り込み合成する。これにより、図 5 に示すように、第 1 サブ表示領域 3 8 の合成画像 4 7 の外枠 4 7 a 内には、第 1 合成対象画像 4 6 のトリミングされた範囲が貼り込み合成される。なお、合成対象画像の

画質調整は、合成画像への貼り込み後にも実施することができる。

【 0 0 7 9 】

外枠 4 7 a への貼り込み合成が完了すると、第 1 サブ表示領域 3 8（編集画像表示部）では、自動的に内枠 4 7 b が選択され、太く表示される。また、メイン表示領域 3 7（入力画像表示部）では、トリミング枠 8 4 が内枠 4 7 b に対応したサイズとアスペクト比とに変化する。内枠 4 7 b は、外枠 4 7 a の中央に配置された基準位置にある。なお、第 1 サブ表示領域 3 8 にて、マウス 2 7 で内枠 4 7 b を移動、及び拡大または縮小して、内枠 4 7 b の位置とサイズとを変更することができる。

【 0 0 8 0 】

内枠 4 7 b に貼り込む画像には、デジタルスチルカメラで撮影されたものを使用する。デジタルスチルカメラで撮影された画像データが記録されたメモ리카ードをカードリーダー 1 3 にセットし、入力選択ボタン 7 8 にてデジカメを選択する。そして、読み込みボタン 5 5 を操作すると、メモ리카ードに記録された画像データがパソコン 1 2 に読み出され、図 6 に示すように、第 2 サブ表示領域 3 9 にサムネイル表示される。なお、予め使用する画像データが決まっている場合には、メモ리카ード内からその画像データだけを指定して読み出すこともできる。

【 0 0 8 1 】

オペレータは、サムネイル画像の中から内枠 4 7 b への貼り込みに使用する画像、例えば 4 8 b を選択してマウス 2 7 でクリックする。すると、選択されたサムネイル画像 4 8 b が第 2 合成対象画像 8 8 として、メイン表示領域 3 7 に拡大表示される。また、それと同時に、第 2 合成対象画像 8 8 の上には、内枠 4 7 b に対応したトリミング枠 8 4 が表示される。このメイン表示領域 3 7 に表示されている際に、画質調整領域 4 1 の各種調整ボタンと調整バーとを操作して、第 2 合成対象画像 8 8 の画質を調整してもよい。

【 0 0 8 2 】

オペレータは、マウス 2 7 を操作してトリミング枠 8 4 を移動、及び拡大縮小して、内枠 4 7 b に貼り込みたい範囲を指定する。トリミング枠 8 4 の拡大縮小ではアスペクト比は維持されるが、フリートリミングボタン 7 3 を操作すれば、

トリミング枠 8 4 のアスペクト比の固定を解除することができる。これにより、図 1 1 に示すように、トリミング枠 8 4 を横長に変形することもできる。

【 0 0 8 3 】

なお、トリミング枠 8 4 のアスペクト比を変更すると、トリミング枠 8 4 と内枠 4 7 b との形状が一致しなくなり、貼り込み時に内枠 4 7 b 内に余白が生じてしまう場合がある。そのため、トリミング枠 8 4 のアスペクト比を変更した後は、ポインタ 4 4 を第 1 サブ表示領域 3 8 内に移動して、マウス 2 7 をダブルクリックする。これにより、内枠 4 7 b はトリミング枠 8 4 と同じアスペクト比に変更される。内枠 4 7 b のアスペクト比の変更は、元の内枠の中心を基準として行なわれるので、外枠 4 7 a に対する内枠 4 7 b の中心位置は維持される。

【 0 0 8 4 】

トリミング完了後に、主操作コマンド表示領域 4 0 の貼り込みボタン 5 6 を操作すると、第 2 合成対象画像 8 8 は画像合成部 2 4 に入力される。画像合成部 2 4 は、第 2 合成対象画像 8 8 からトリミング枠 8 4 に囲まれた範囲を抽出し、内枠 4 7 b の画像に貼り込み合成する。これにより、図 1 3 に示すように、第 1 サブ表示領域 3 8 の合成画像 4 7 の内枠 4 7 b 内には、第 2 合成対象画像 8 8 のトリミングされた範囲が貼り込み合成される。

【 0 0 8 5 】

なお、背景画像と主画像との画像解像度が異なると、画像解像度の低い方の画像の粗さが目立ったり、主画像よりも背景画像の方が際立って美しくプリントされる等、プリント品質が低下することがある。そのため、内枠 4 7 b への貼り込み合成時に、内枠 4 7 b に貼り込み合成される画像と、先に外枠 4 7 a に貼り込み合成された画像との画像解像度が等しくなるように、内枠 4 7 b に貼り込む画像の解像度を変更するとよい。また、内枠 4 7 b に貼り込む画像の解像度を外枠 4 7 a に貼り込む画像の解像度よりも若干高くして、主画像を背景画像よりも際立たせることもできる。

【 0 0 8 6 】

また、外枠 4 7 a と内枠 4 7 b とに画像を貼り込んだ後に、他の画像に変更する場合には、第 1 サブ表示領域 3 8 にて画像を差し替えたい枠を選択し、任意の

画像入力装置から貼り込みたい画像を入力してメイン表示領域 3 7 に表示させる。その後、前述の作業と同様に、トリミング枠 8 7 でトリミング範囲を確定して貼り込みボタン 5 6 を操作すれば、先に枠に貼り込み合成されていた画像の上に、新たな画像が貼り込み合成することができる。

【 0 0 8 7 】

図 1 4 に示すように、合成完了後には、第 1 表示入れ替えボタン 5 2 を操作して、メイン表示領域 3 7 と第 1 サブ表示領域 3 8 との表示内容を入れ替え、完成した合成画像 4 7 を拡大して確認する。なお、メイン表示領域 3 7 と、第 1 サブ表示領域 3 8 及び第 2 サブ表示領域 3 9 との間での表示入れ替えは、画像合成操作中に、任意のタイミングで行なうことができる。

【 0 0 8 8 】

合成画像 4 7 の内枠 4 7 b は、マウス 2 7 で掴んで外枠 4 7 a 上を移動させたり、各辺や角部をマウス 2 7 で掴んで移動させることでサイズを変更することもできる。このサイズ変更は、アスペクト比が維持されたまま行われるので、内枠 4 7 b 内の画像が変形したり、内枠 4 7 b 内の画像が部分的に表示されなくなるようなことはない。

【 0 0 8 9 】

完成した合成画像 4 7 は、プリントボタン 5 7 を操作してすぐにプリントしてもよい。主操作コマンド表示領域 4 0 内のプリントボタン 5 7 を操作すると、RAM 2 0 に記録されていた画像データがプリンタ 1 6 に入力される。プリンタは、入力された画像データをプリントデータに変換してプリントする。このプリンタ 1 6 は、熱現像感光材料式であるため、3 本のレーザービームによって感光材料に合成画像 4 7 が記録される。記録後に水を添加した受像材料に重ねて加熱することで、受像材料にポジ像が形成される。最後に感光材料が剥離され、図 1 5 に示すように、完成したプリント 1 2 0 がプリンタ 1 6 から排出される。

【 0 0 9 0 】

また、完成した合成画像 4 7 は、すぐにプリントを行わずに HDD 2 1 内のバッチ処理用フォルダ 2 1 a 内に保存し、まとめてプリント処理を行ってもよい。合成画像 4 7 をバッチ処理用フォルダ 2 1 a に保存すると、バッチ処理用フォ

ルダ47内には、今回の画像合成処理の作業名のフォルダ、例えば「重ね焼き-1」という名称のフォルダ90が形成され、このフォルダ90内に、外枠47aに貼り込まれた画像のデータである外枠画像ファイル90aと、内枠47bに貼り込まれた画像のデータである内枠画像ファイル90bと、外枠画像ファイル47aに対する内枠画像ファイル47bの位置が記録された配置データであるデータファイル90cとの3つのファイルが保存される。

【0091】

そして、画像形成システム10でフォルダ90を開くと、外枠画像ファイル90aの上に、データファイル90cの情報に基づいて内枠画像ファイル90bが重ねて表示され、操作画面35のメイン表示領域37内に、合成画像47が再現される。この合成画像47は、外枠画像と内枠画像とが別々のデータとして保存されているので、プリント処理の前に、内枠47bの画像の位置やサイズを再度変更することができる。

【0092】

また、完成した合成画像47は、作成した画像形成システム10だけで使用せずに、LANやインターネットで接続された他の画像形成システムで使用することもできる。この場合には、完成した合成画像をHDD21内の共有フォルダ21b内に保存する。合成画像47を共有フォルダ21bに保存する際には、外枠画像に内枠画像が貼り込み合成されて、一つの合成画像ファイル92として共有フォルダ21b内に保存される。

【0093】

なお、上記実施形態では、内枠が一つの場合について説明したが、図16に示すように、合成画像94の外枠94aの内側に複数の内枠94b、94cが存在する「多重焼きA4横」テンプレートを使用することもできる。この場合には、一つ目の内枠94bへの画像の貼り込みの後に、同じ手順で二つ目の内枠94cに画像を貼り込めばよい。

【0094】

また、内枠が複数存在する場合には、後から画像が貼り込まれた内枠94cの方が表示優先度が高く設定されており、先に画像が貼り込まれた内枠94bの上

に重ねて表示される。この表示優先度は、適宜変更することができる。

【0095】

合成した画像をバッチ処理用フォルダ21aに保存する際には、どの内枠の画像が上に表示されるかを表す表示優先情報を合成画像データに包含する必要がある。この表示優先情報は、バッチ処理用フォルダ21aに保存する際に生成される、内枠の配置データを記録したデータファイルと一緒に書き込めばよい。

【0096】

更に、上記実施形態では、内枠に嵌め込まれる画像を矩形形状としたが、図17に示すように、合成画像97の内枠97bに楕円形の画像を嵌め込んでもよい。楕円形の画像を内枠に嵌め込む場合には、プリントサイズボタン80で「重ね焼き楕円A4横」のテンプレートを選択する。すると、第1サブ表示領域38に表示される合成画像97の内枠97は、楕円形の切り取り枠97cとこの切り取り枠97cに外接する矩形の内枠97bとからなる特殊内枠となる。

【0097】

上記テンプレートを用いてトリミング枠96でトリミングすると、範囲指定した画像のうち、切り取り枠97c内に相当する楕円形の画像だけが内枠97bに貼り込まれる。なお、楕円外の画像は、削除してもよいし、透明な画像に変換することによって表示されないようにしてもよい。この楕円形の画像貼り込みは、内枠97bだけでなく、外枠97aに貼り込むことで、背景画像を楕円形にすることもできる。また、楕円以外に、円形、三角形、星形、菱形、ハート形や、五角形、六角形等の多角形としてもよい。

【0098】

結婚式等の記念写真では、厚手の台紙の上にプリント写真が貼り付けられている。この記念写真も重ね焼き合成によって複製することができる。この場合には、反射原稿スキャナ14で台紙ごとプリント写真を読み取り、外枠にその画像を貼り込む。次に、読み取った画像からプリント写真の部分だけをトリミングして、内枠に貼り込む。この内枠は、外枠に貼り込まれた画像のプリント写真の部分を覆い隠すようなサイズと配置としておくとよい。また、プリント写真の部分のトリミングする際には、プリント写真の周囲に台紙との隙間によって影が映しこ

まれている場合があるので、この影の内側でトリミングするとよい。

【0099】

また、ファイル読み取り装置としては、フロッピーディスクドライブ以外に、CD-ROMドライブやMOディスクドライブ、DVDドライブ等の大容量のデータ記憶装置を用いることもできる。

【0100】

更に、プリンタは、熱現像感光材料プリンタ式以外に、一般銀塩感光材料デジタルプリンタや、インクジェットプリンタ、カラーサーマルプリンタ、電子写真式プリンタ等を用いることもできる。

【0101】

また、内枠及び外枠は、四角形としたが、楕円形、円形、三角形、星形、菱形、ハート形や、五角形、六角形等の多角形としてもよい。

【0102】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の画像合成装置は、合成する複数の画像を順に入力して、順次重ね合わせるだけで重ね合わせ合成を行なうことができるので、合成作業が簡単になる。また、編集画像表示部で設定された主画像を貼り込む内枠と相似形のトリミング枠が入力画像表示部に表示されるので、トリミング作業効率が向上する。

【0103】

また、外枠及び内枠とのアスペクト比を変更できるようにしたので、より多彩な画像合成を行なうことができる。

【0104】

更に、内枠が複数存在する場合には、表示時の内枠の優先順位を表す表示優先情報を付加するようにしたので、いったん保存した合成画像を再度表示しても、表示の優先順序を維持することができる。

【0105】

また、内枠の形状は、矩形以外に、楕円形、円形、三角形、星形、菱形、ハート形や、五角形、六角形等の様々な形状を用いることができるので、更に多彩な

画像合成を行なうことができる。

【0106】

更に、画像が嵌め込まれる前、または嵌め込まれた後の外枠と内枠との位置とサイズとを変更できるようにしたので、外枠と内枠との関係が画一的でない多様な画像合成を行なうことができる。

【0107】

また、外枠及び内枠に嵌め込む前、または嵌め込んだ後に、画像の画質調整を行なえるようにしたので、より高画質なプリントを作成することができる。

【0108】

更に、画像を貼り込んだ後でも、新たな画像をその上から上書きすることができるので、画像差し換えを簡単に行なうことができる。

【0109】

更に、合成画像を保存する際には、外枠画像データと、内枠画像データと、これら外枠画像データと内枠画像データとの位置関係を示す配置データとからなる3個のデータをセットで保存するので、保存後の合成画像を再表示しても、位置やサイズ、画質等の各種調整を第1の画像と第2の画像とに別々に施すことができる。

【0110】

また、合成画像を保存する際には、外枠画像に内枠画像が貼り込み合成された一つの合成画像データとして保存することもできるので、データ数とデータサイズとを小さくして、他の装置とのデータ交換をしやすくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明を実施した画像形成システムの構成を示すブロック図である。

【図2】

画像形成システム稼働直後の操作画面の状態を示す説明図である。

【図3】

テンプレート選択時の操作画面の状態を示す説明図である。

【図4】

第 1 合成対象画像入力時の操作画面の状態を示す説明図である。

【図 5】

第 1 合成対象画像貼り込み時の操作画面の状態を示す説明図である。

【図 6】

第 2 合成対象画像入力時の操作画面の状態を示す説明図である。

【図 7】

メニュー選択時に表示されるメニューリストの説明図である。

【図 8】

テンプレート選択時に表示されるテンプレートリストの説明図である。

【図 9】

台紙貼りモードにて選択可能なテンプレートの説明図である。

【図 1 0】

台紙貼りモードにて選択可能な別のテンプレートの説明図である。

【図 1 1】

第 2 合成対象画像をトリミング時の操作画面の状態を示す説明図である。

【図 1 2】

台紙貼りモードにて重ね焼きを行なう際の作業順序を示すフローチャートである。

【図 1 3】

第 2 合成対象画像貼り込み時の操作画面の状態を示す説明図である。

【図 1 4】

メイン表示領域と第 1 サブ表示領域との表示入れ替え時の操作画面の状態を示す説明図である。

【図 1 5】

台紙貼りモードにて得られるプリントの一例を示す説明図である。

【図 1 6】

内枠が複数ある際の操作画面の状態を示す説明図である。

【図 1 7】

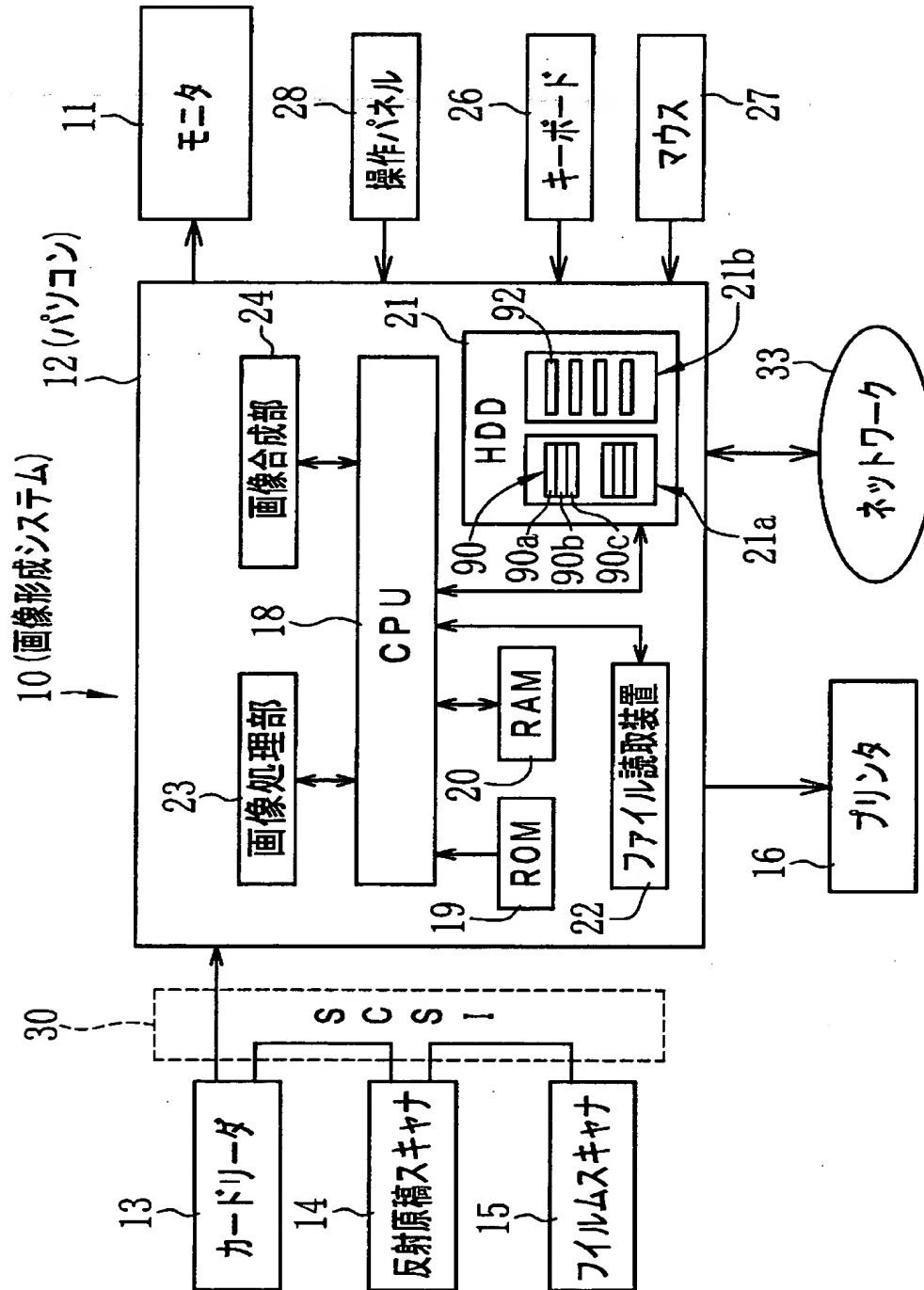
内枠が楕円形状である際の操作画面の状態を示す説明図である。

【符号の説明】

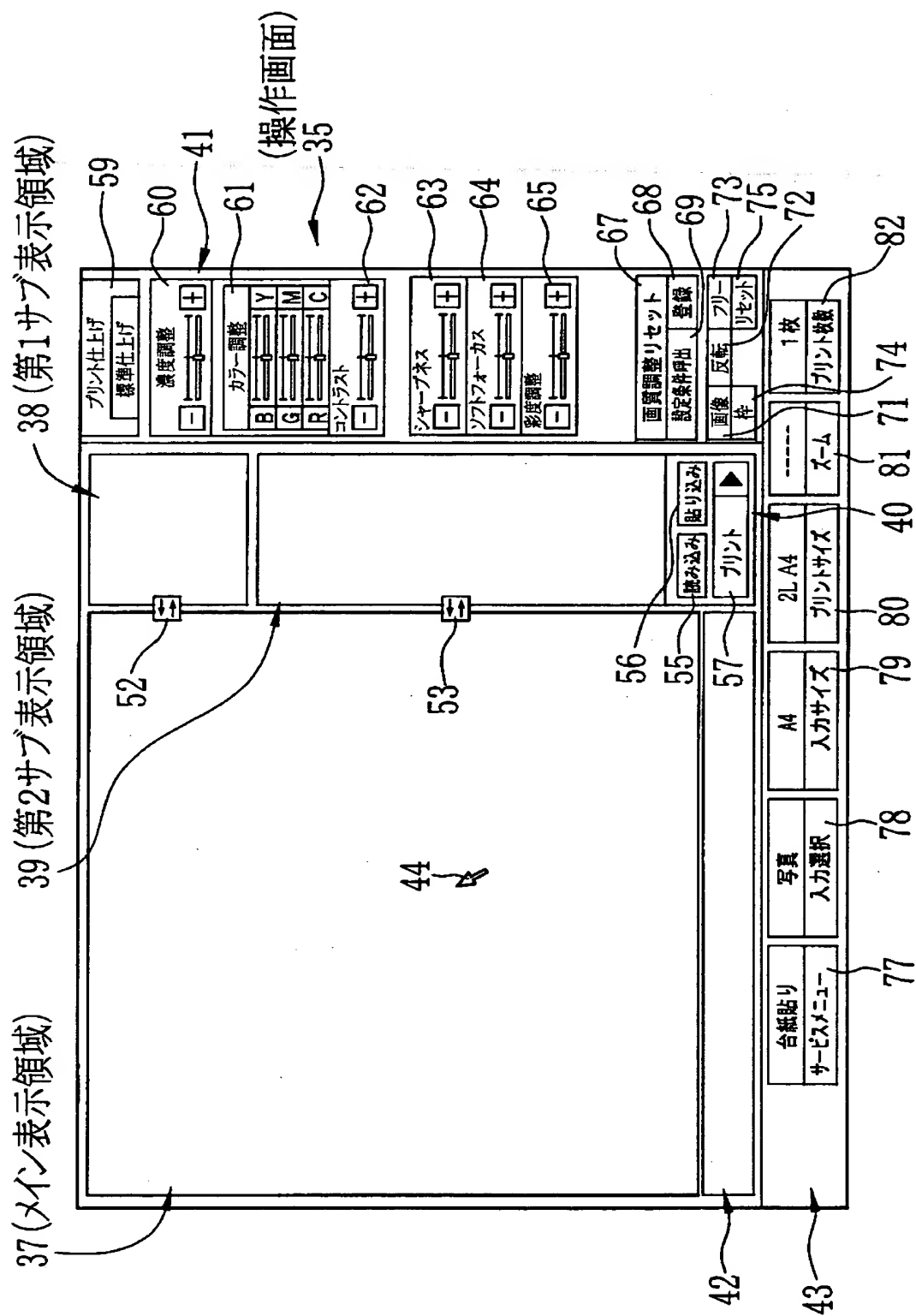
- 1 0 画像形成システム
- 1 1 モニタ
- 1 2 パソコン
- 1 8 CPU
- 2 1 ハードディスクドライブ
- 2 1 a バッチ処理用フォルダ
- 2 1 b 共有フォルダ
- 2 3 画像処理部
- 2 4 画像合成部
- 2 7 マウス
- 2 8 操作パネル
- 3 7 メイン表示領域
- 3 8 第 1 サブ表示領域
- 3 9 第 2 サブ表示領域
- 4 1 画実調整領域
- 4 4 ポインタ
- 4 6 第 1 合成対象画像
- 4 7 合成画像
- 4 7 a 外枠
- 4 7 b 内枠
- 8 4 トリミング枠

【書類名】 図面

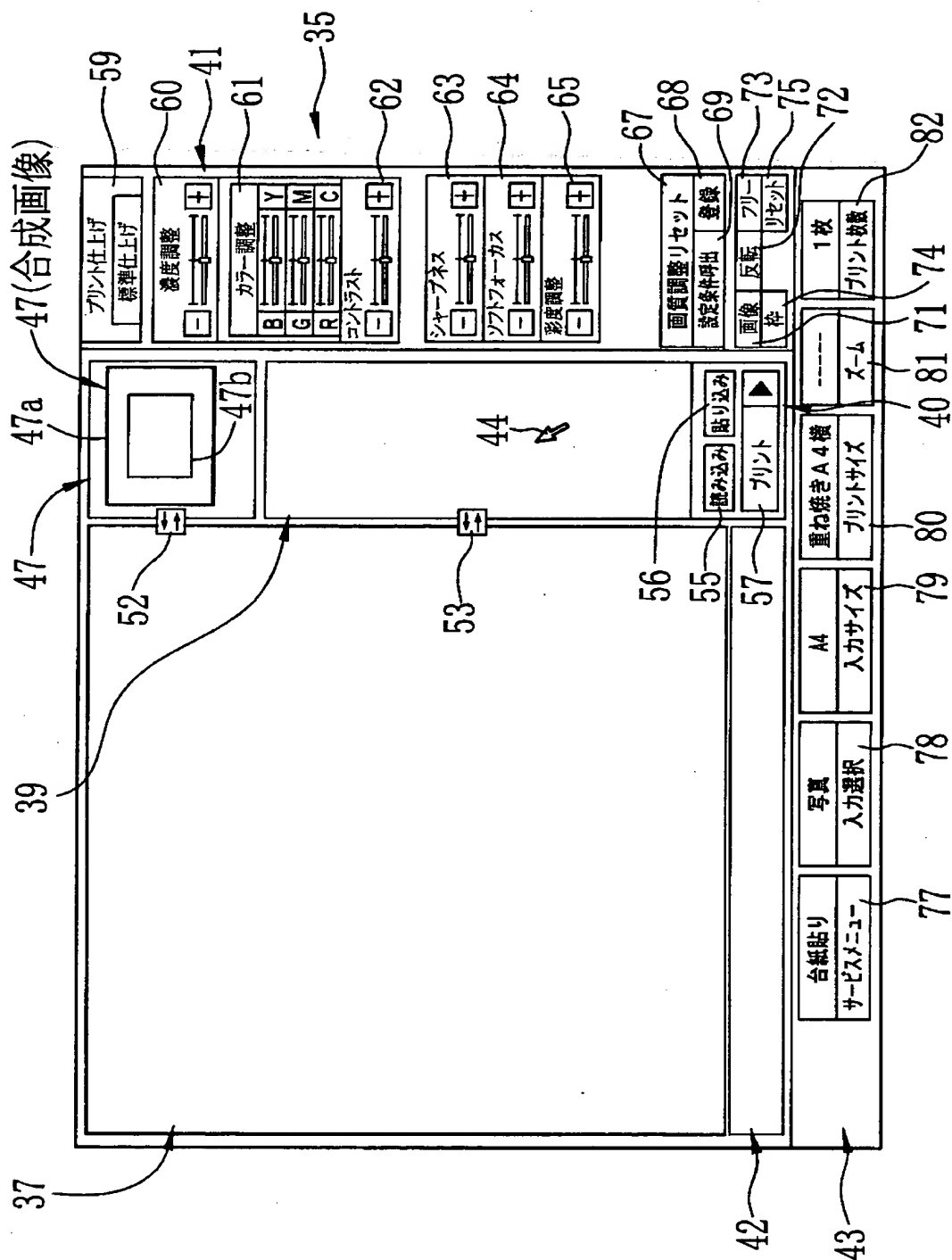
【図 1】



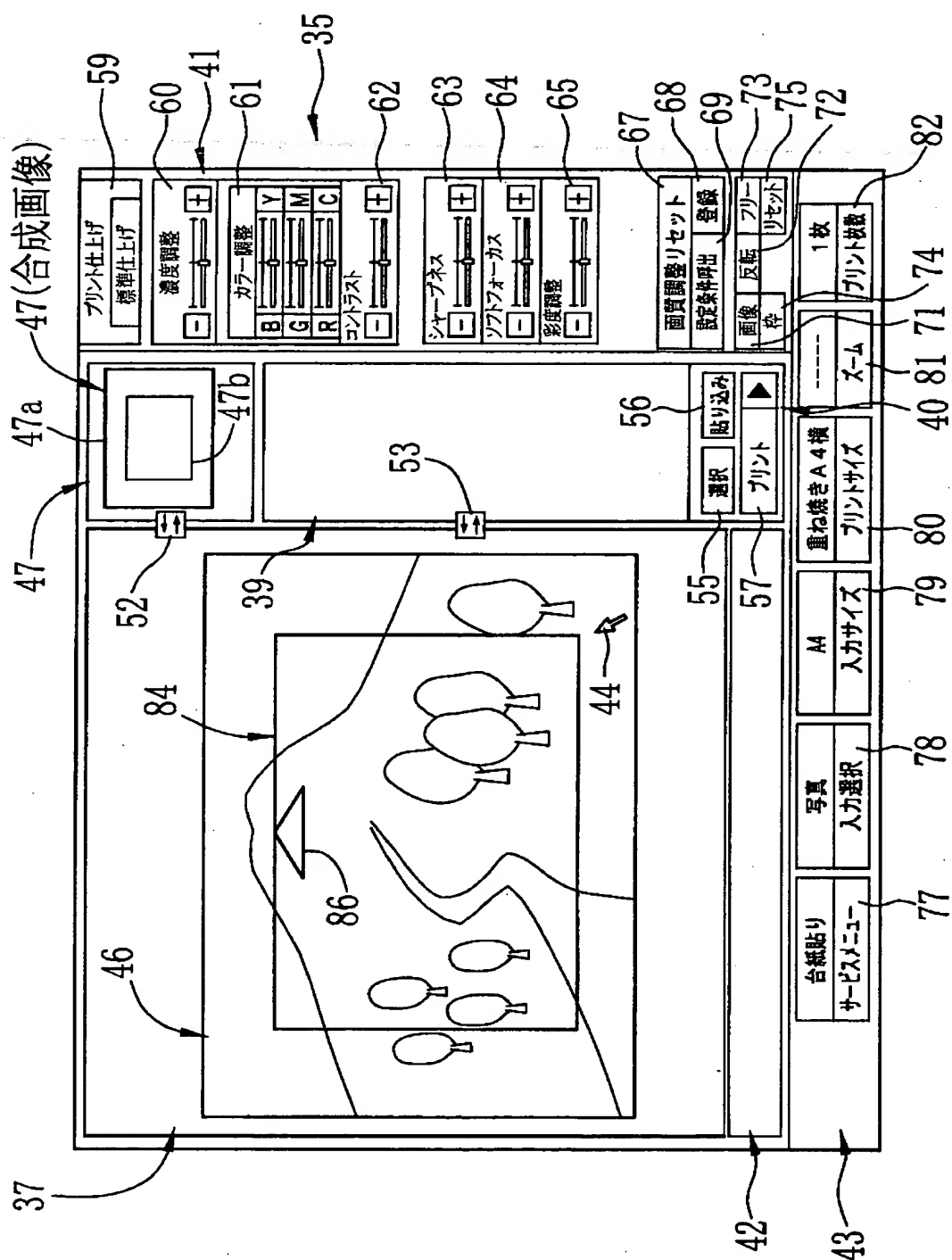
【図 2】



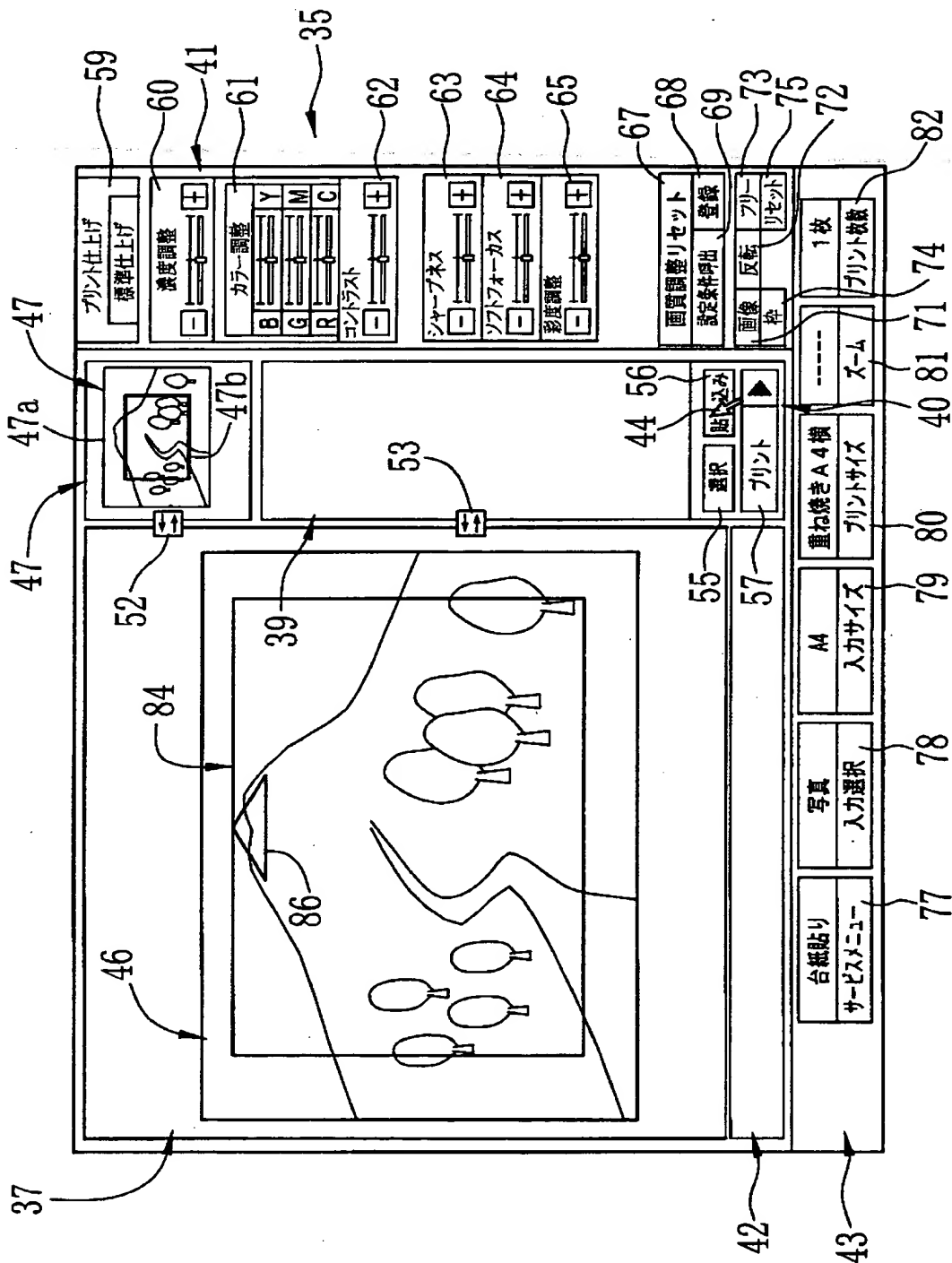
【図3】



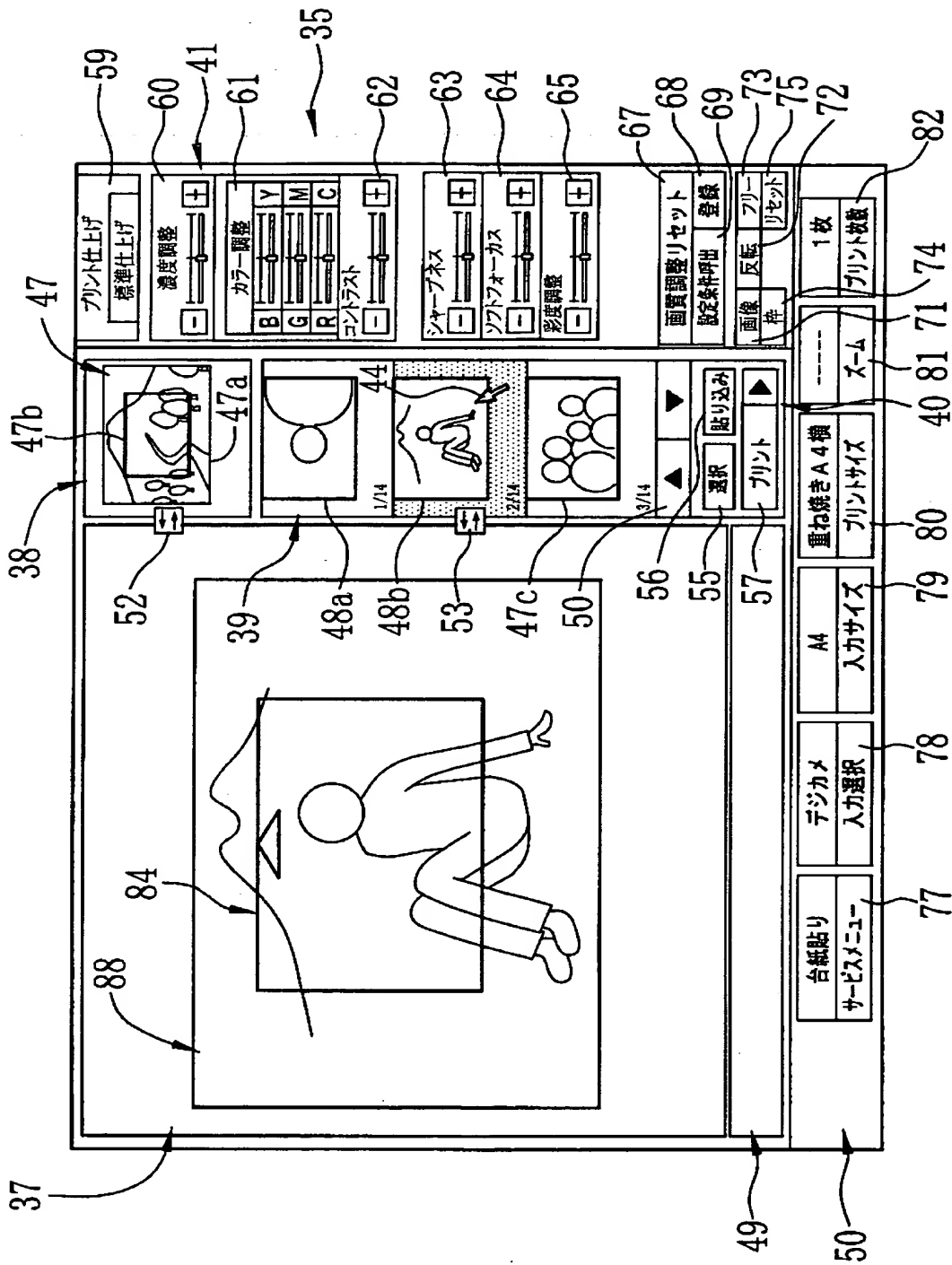
【図 4】



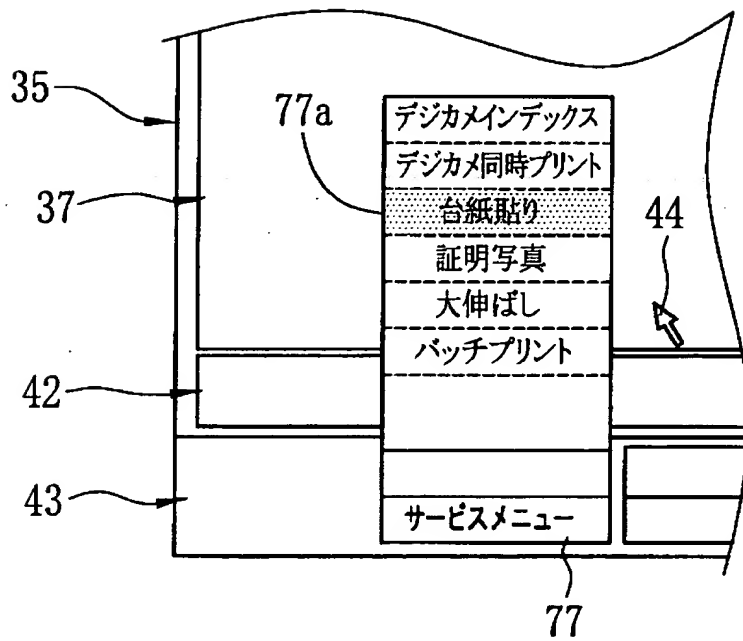
【图 5】



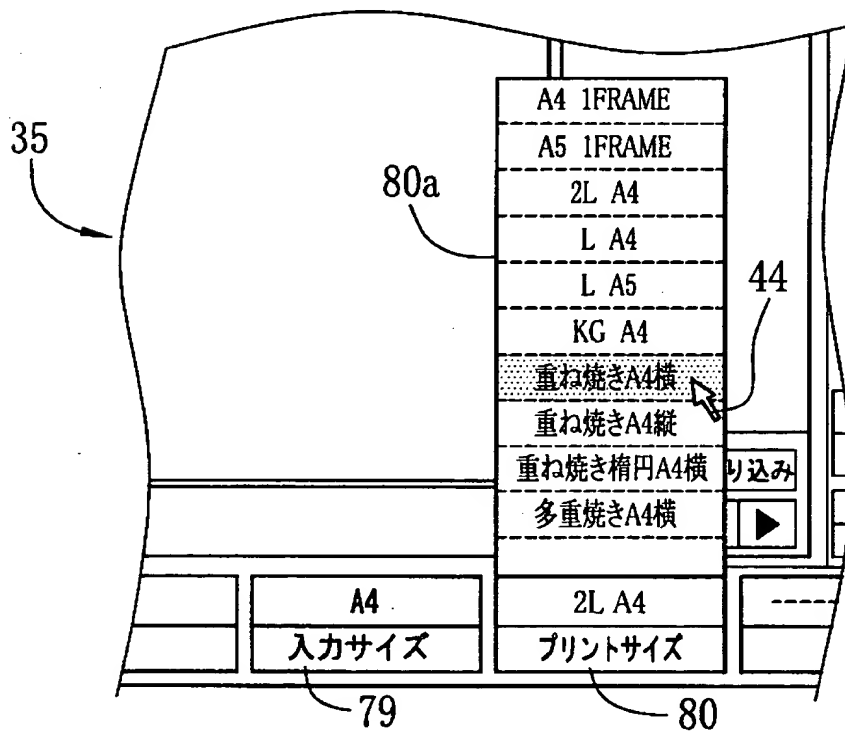
【図6】



【図 7】



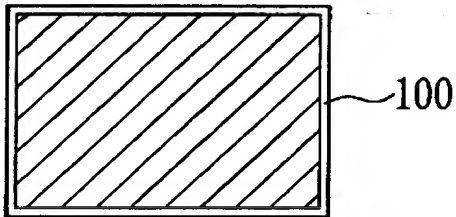
【図 8】



【図 9】

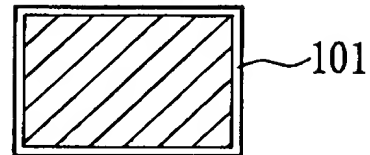
(A)

A4 1FRAME



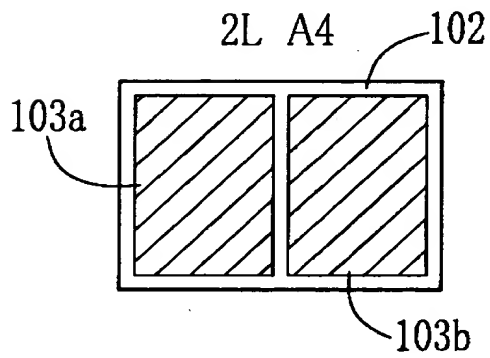
(B)

A5 1FRAME



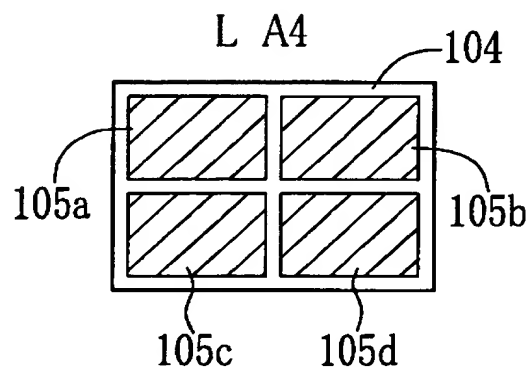
(C)

2L A4



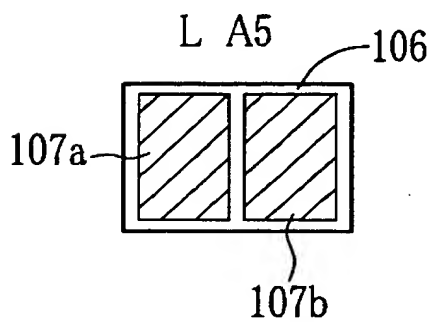
(D)

L A4



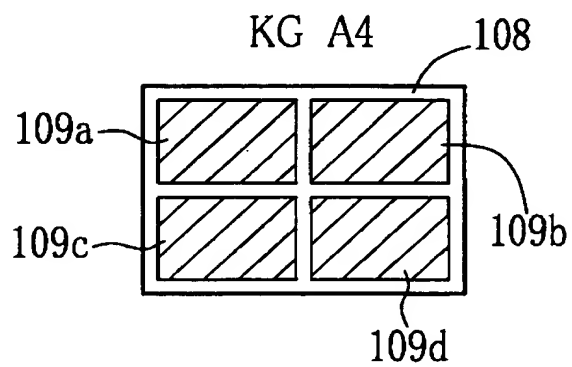
(E)

L A5

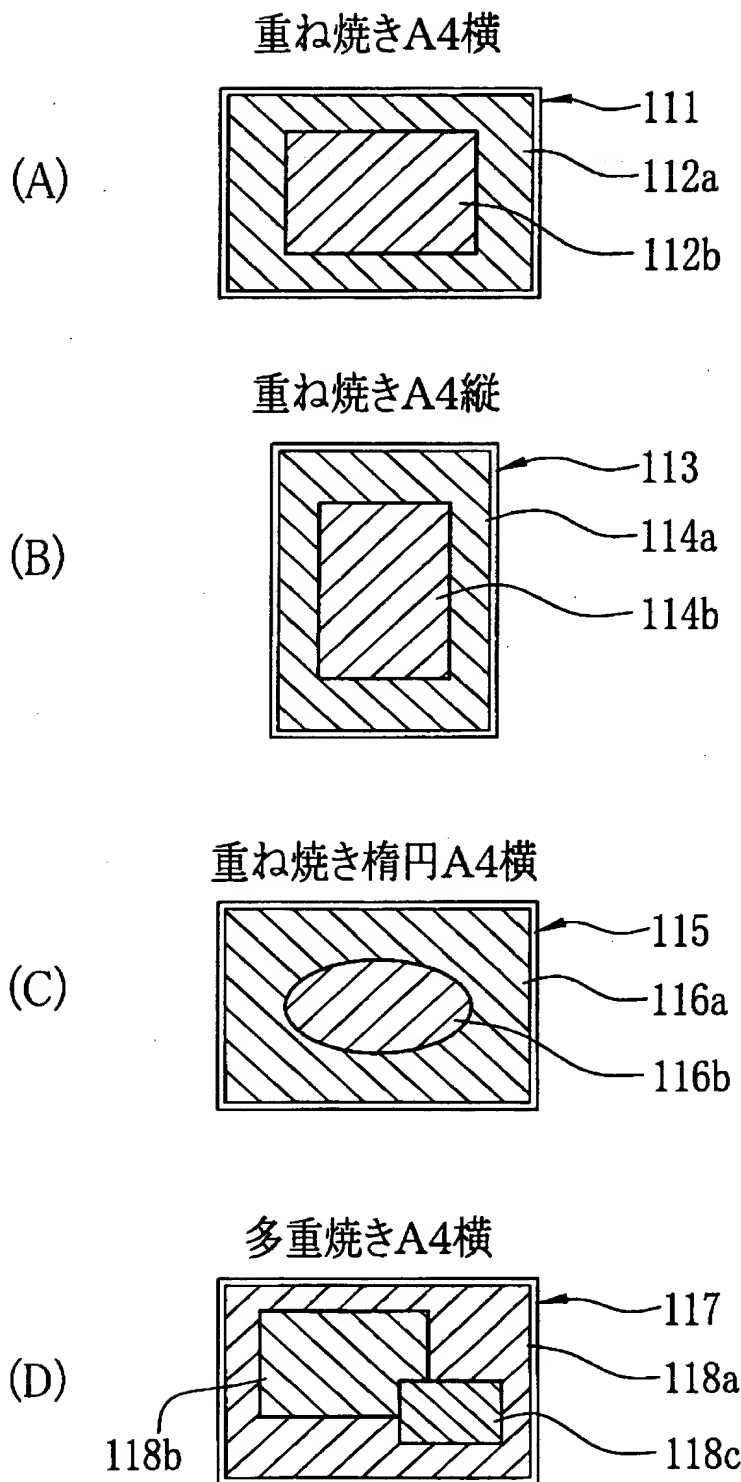


(F)

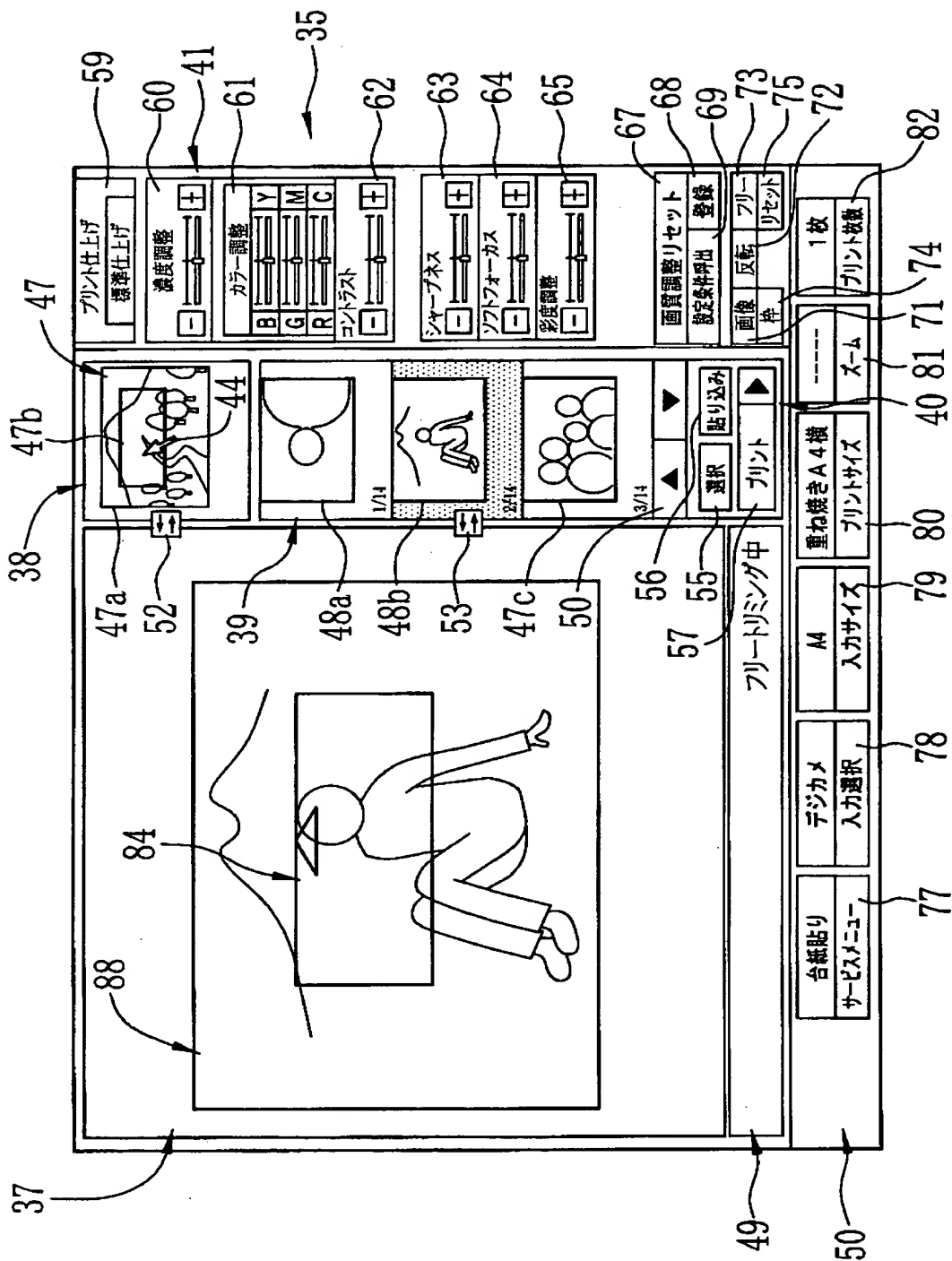
KG A4



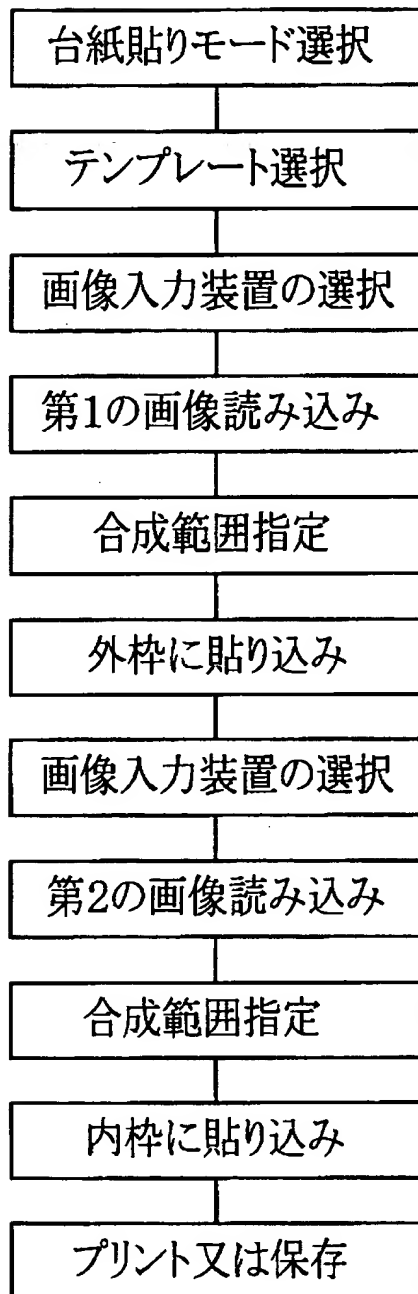
【図 1 0】



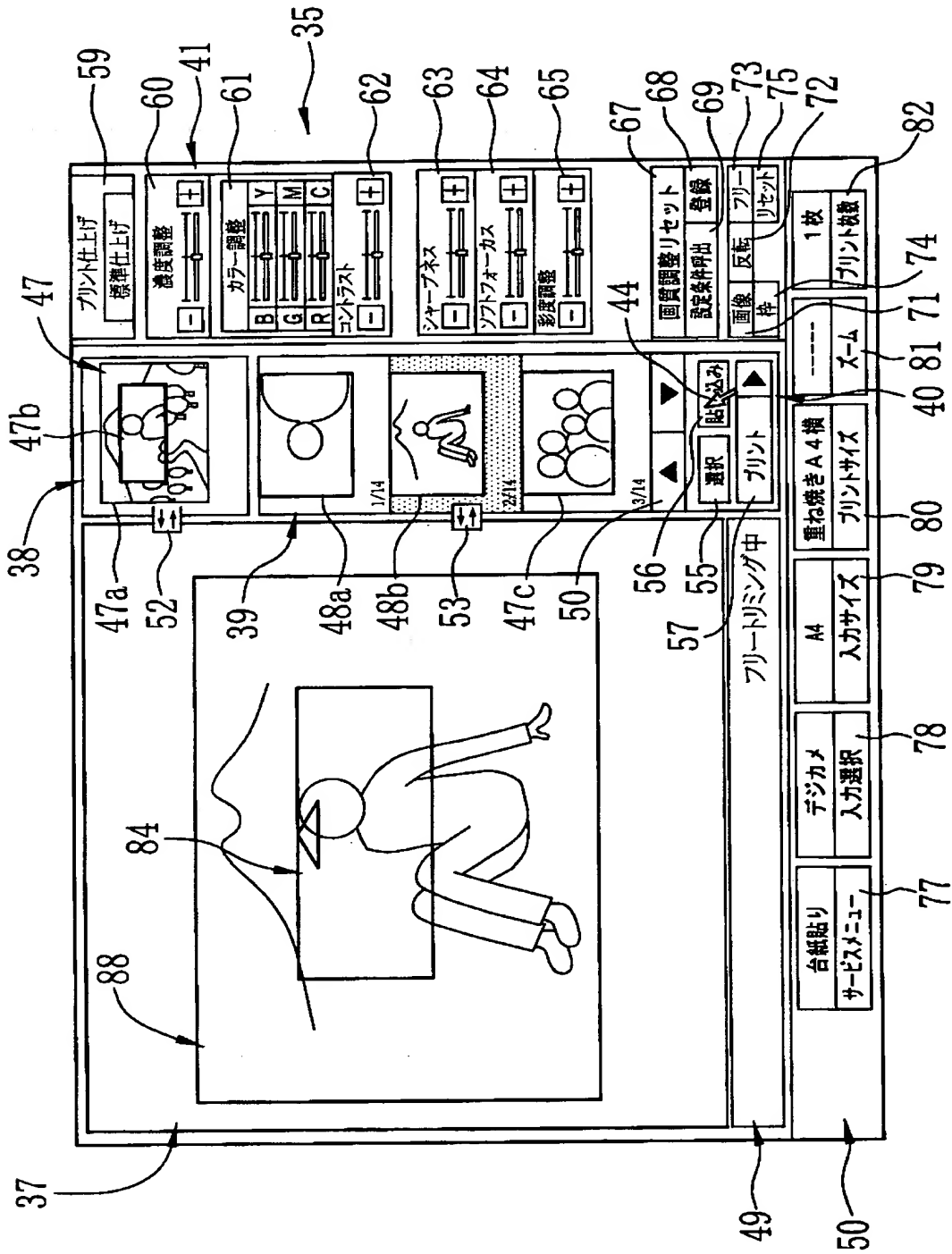
【図11】



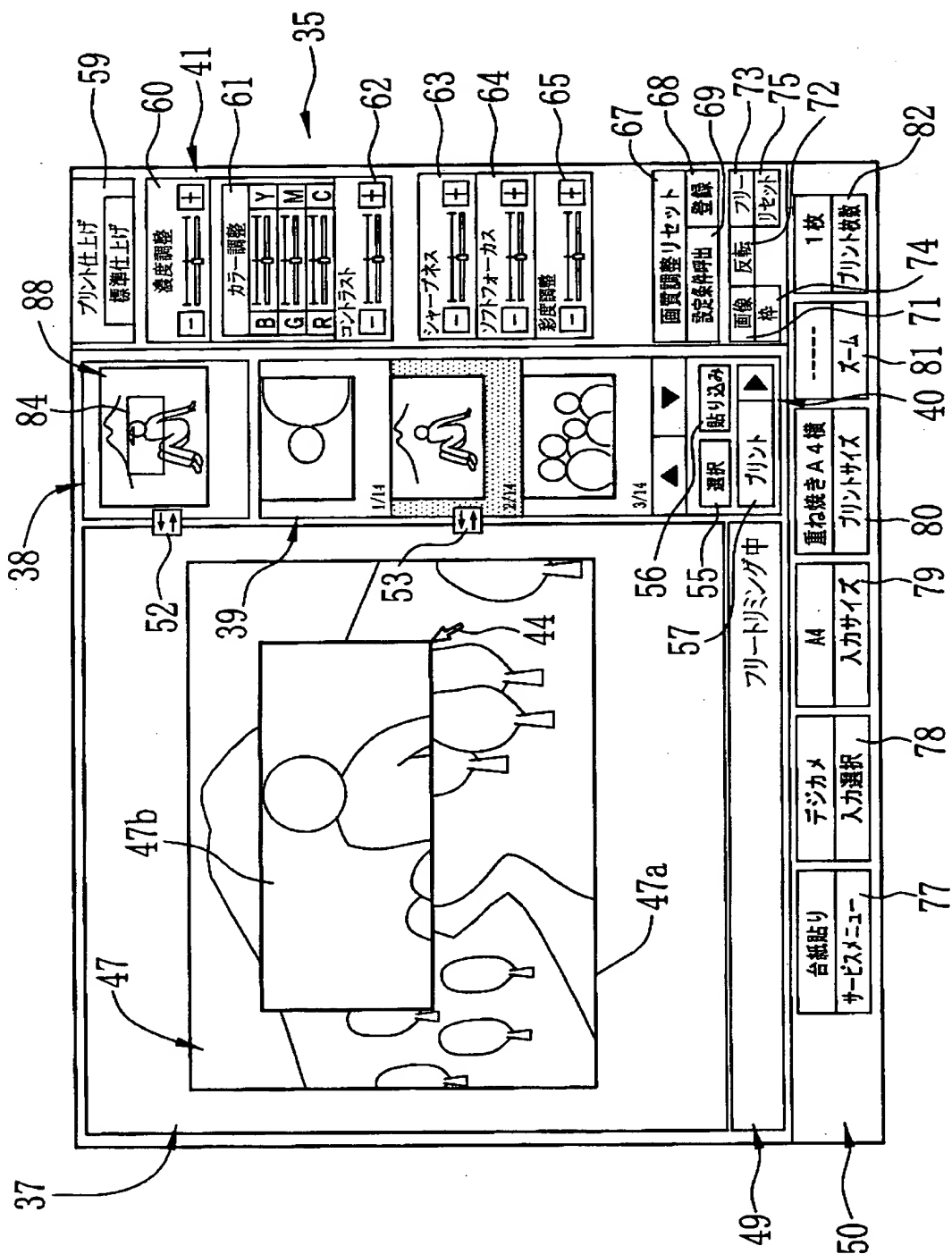
【図 1 2】



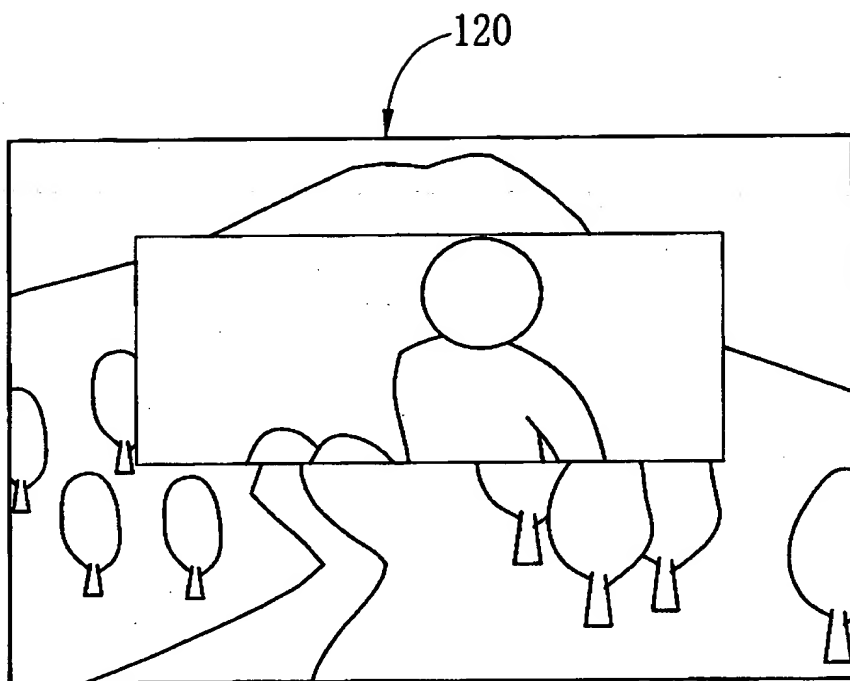
【図13】



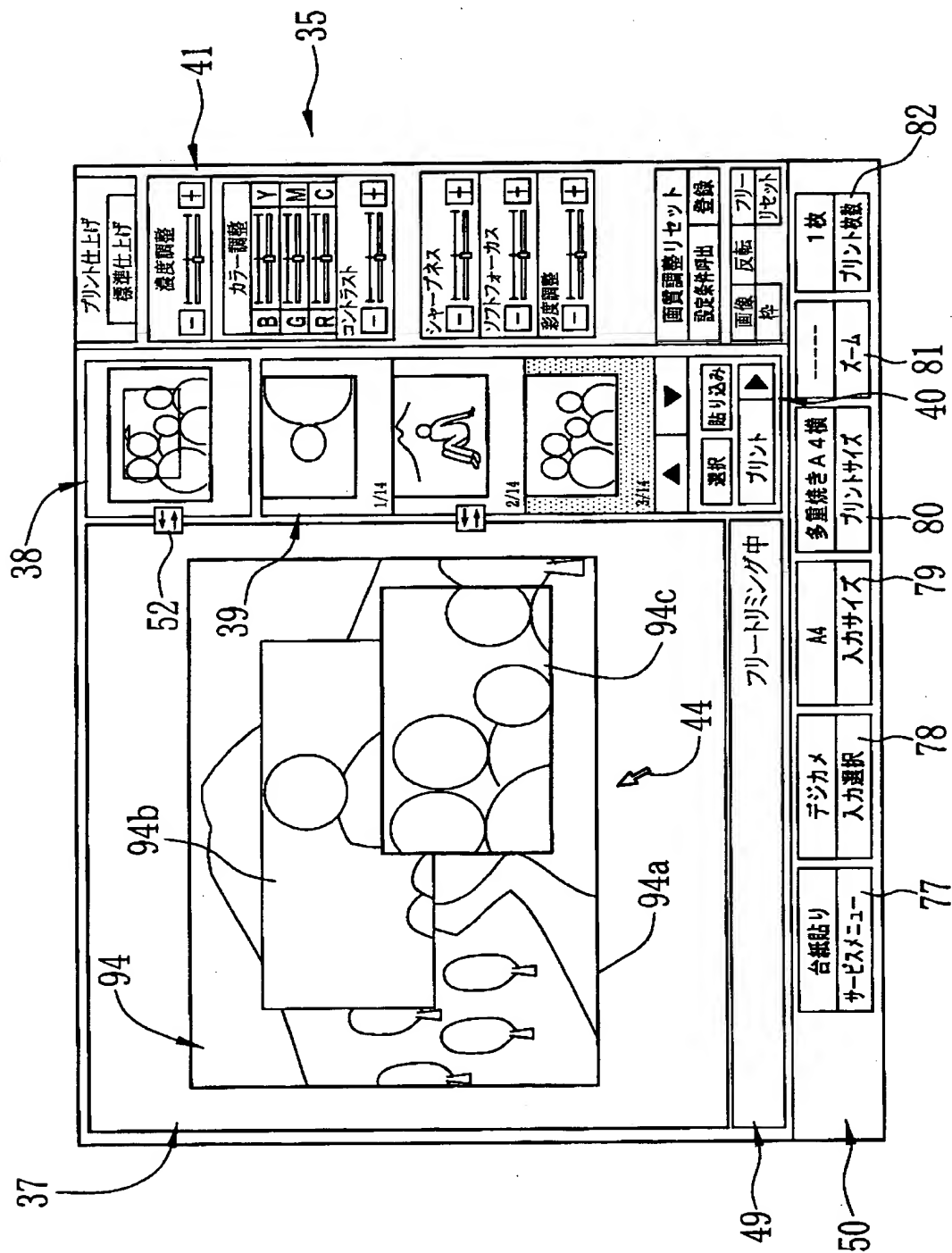
【図14】



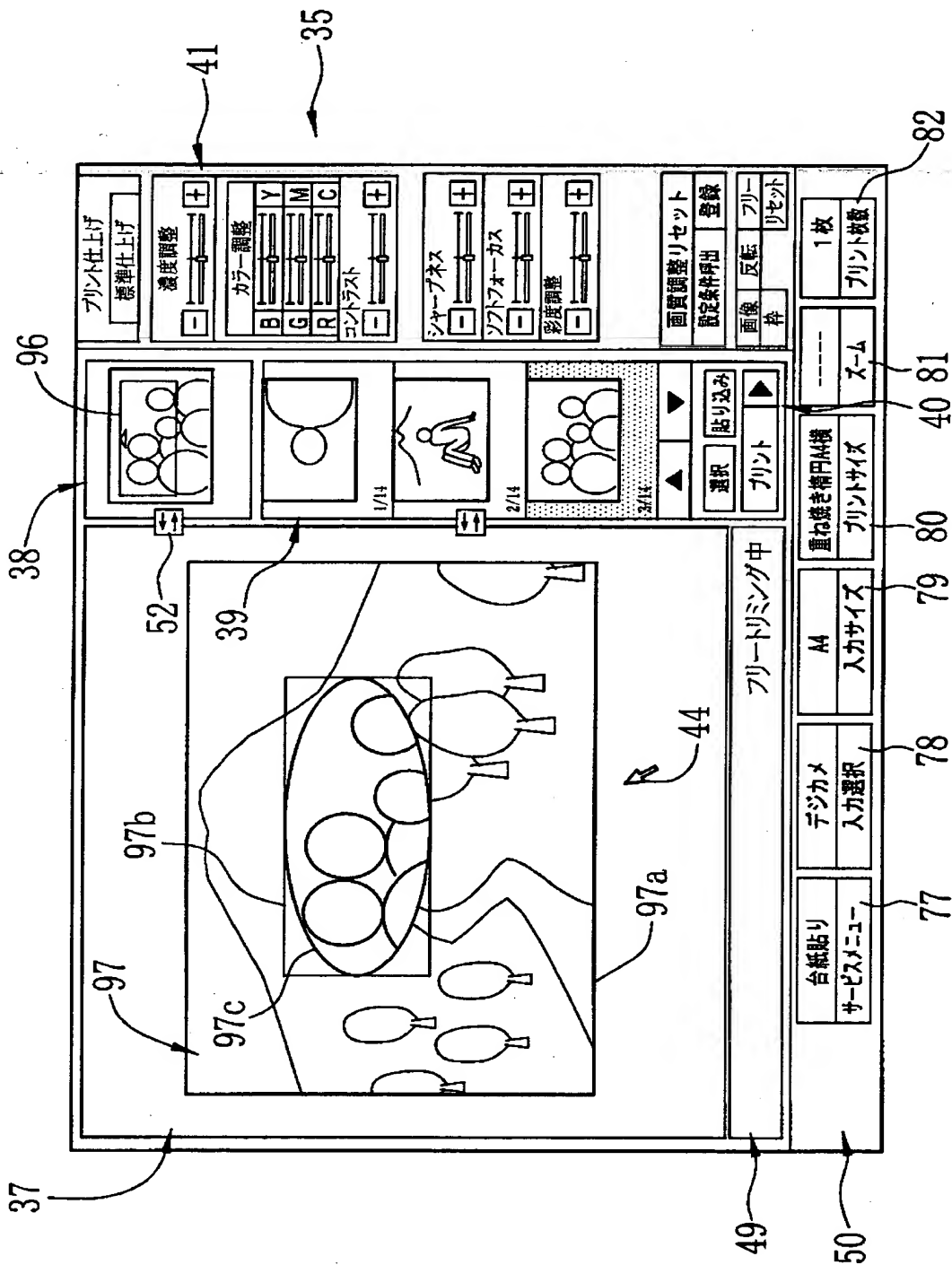
【図15】



【図16】



【図17】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 背景画像の上に主画像を重ねた合成画像を簡単に作成する。

【解決手段】 重ね合成では、外枠 4 7 a と、その内側に位置する内枠 4 7 b とが第 1 サブ表示領域 3 8 に表示される。取り込んだ画像は、メイン表示領域 3 7 に表示される。メイン表示領域 3 7 には、外枠 4 7 a に対応するトリミング枠 8 4 が表示される。このトリミング枠 8 4 を移動して合成する範囲を指定する。貼り込み操作を行なうと、第 1 サブ表示領域 3 8 内の外枠 4 7 a に画像が貼り込まれる。次に別の画像 8 8 を取り込み、メイン表示領域 3 7 に表示する。このメイン表示領域 3 7 には、内枠 4 7 b に対応したトリミング枠 8 4 が表示される。このトリミング枠 8 4 で指定された部分が内枠 4 7 b に嵌め込まれ、背景画像の上に主画像が重ねられた合成画像 4 7 が完成する。

【選択図】 図 1 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社